RUMPHIA.

CAROLUS LUDOVICUS BLUME,

nat. a. d. IX Junii CIϽIϽCCXCVI.

Med. et Phil. Doct., Eques Ordinis Leonis Nederlandici, Professor Academicus, Herbarii universalis Nederl. director, naturae olim investigator in Coloniis Indiae Orientalis Nederl. ibique rebus medicis et horto botanico Bogoriensi praefectus, Academiis ac Societatibus doctorum virorum compluribus adscriptus, cognomine Rumphius.

FOLIO
QK370
.B59
1847
t.3

RUMPHIA,

SIVE

COMMENTATIONES BOTANICÆ

IMPRIMIS DE PLANTIS INDIÆ ORIENTALIS,

TUM PENITUS INCOGNITIS TUM QUÆ IN LIBRIS

RHEEDII, RUMPHII, ROXBURGHII, WALLICHII,

ALIORUM, RECENSENTUR.

SCRIPSIT C. L. BLUME COGNOMINE RUMPHIUS.

TOMUS TERTIUS.

LUGDUNI-BATAVORUM,

IMPENSIS AUCTORIS.

PROSTAT AMSTELODAMI, APUD C. G. SULPKE. — BRUXELLIS, APUD G. SEVEREYNS (RUE DE LOUVAIN, 108bis). — PARISIIS, APUD C. RORET.

MDCCCXLVII.

Mo.Bot. Garden,
1902.

PRÆFATIO.

Ecce tandem, Lector benevole, tertium *Rumphiæ* volumen, quod totum opus clauderet, nisi, quo magis absolutum esset, e re fore credidissem complures vegetabilium plane adhuc incognitorum ex Archipelago Indico addere imagines. Supplementum illud, quo copiosi continebuntur indices, quam primum publici juris fiet, quum non nisi paucissimæ Tabulæ ad illud perficiendum delineandæ supersint. Quod si tardius hoc in lucem prodiit volumen, quam aut ego speraveram, aut alii fortasse volebant, multa profecto fuerunt, quæ quo minus id citius fieret obstarent nec facili negotio ab auctore superari possent.

Ac primum quidem, disquisitione de Palmis Indiæ orientalis semel institutâ, mox summi esse momenti videbam, majorem et copiosiorem materiem, imprimis earum, quæ ad Sectionem *Palmijuncearum* s. *Rottangarum* referrentur, e variis Archipelagi Indici partibus arcessere : hæ enim nisi cum iis, quæ jam notæ essent, compararentur, omnis ille labor, etsi gravissimus, imperfectus tamen et irritus fuisset. Vegetabilia, de quibus hic agimus, cum vix eorum in caldariis herbariisque nostris esset vestigium, prius e longinquis illis terrarum regionibus conquirenda et huc transportanda fuerunt : quod non sine magnis sumtibus et ingenti amicorum meorum labore fieri potuit. Hi autem, in quibus vel maxime Winter, Prætorius, Peitsch, Fritze, Spanoghe, J. Goldmann, Waitz uterque, aliique commemorandi, quamvis et suâ operâ et auctoritate, quâ apud alios valebant, nihil non molirentur, ut mihi gratificarentur, longior tamen inde mora, quam initiò putaveram, secuta est. Neque labori nostro de *Palmijunceis*, quæ difficillimo sane negotio inter se distinguuntur, inutile fuisse illud novæ materiei incrementum, nemo rei peritus est, qui

non perspiciat. Hic tamen longe perfectior fuisset, si et illas, quas Rumphius noster descripsit, *Palmijunceas* e Moluccis nancisci potuissem, quod mihi nullum non lapidem moventi tamen non contigit. Idque eo magis doleo, quod illas potissimum, utpote non nisi ex *Herbario Amboinensi* notas, cum aliis e vicinis remotioribusque Archipelagi Indici regionibus accuratius conferri oporteret, quo certius, utrum ab his reverâ differant necne, judicari posset.

Sed et alia res est, quam silentio omittere non possum, quæ præcipua causa tam longæ moræ exstitit. *Rumphia* quidem, etsi summâ liberalitate, quam grato animo lubens agnosco, edendi ejus consilio subscribendo consulebant summi Regni Neerlandici magistratus et ipse Rex Guilielmus I, id quod paucissimi utique Lectorum noverint, *meis tantummodo impensis edebatur,* neque tamen ipse vendendo ei libro vacare poteram. Hoc librariorum esse judicabam, quorum diligentia prosperum meo consilio successum polliceri videbatur. Itaque cum nulla ipse emolumenta ex eo quærerem, hac viâ ingressus e summo consensu, quo totâ Europâ cuncti scientiæ amabilis studiosi et fautores consilium hujus libri edendi probaverant, optima quæque sperare posse videbar. At tantum abfuit, ut distractio ejus vel impensas meas compensaret, ut contra, paucissimis, qui illam susceperant, librariis id quod debebant præstantibus, mox et gravissimis conflictarer difficultatibus, et pro ingentibus, quos talis editio requirit, sumtibus, haud exiguam pecuniæ facerem jacturam. Neque tamen nullo non tempore de absolvendo hoc libro cogitavi; atque hoc vel inde apparet, quod major pars ipsius contextus jam aliquot abhinc annis typis descriptus et omnes fere, quæ eo pertinebant, figuræ aut paratæ erant, aut in iis parandis desudabant artifices; sed rei familiaris cura et officium in meos me vetabant, credendo denuo librariis sequentes ejus fasciculos, majoris etiam jacturæ subire periculum. Itaque multi erunt, præcipue apud exteros, qui, quamquam huic libro nomen dederint, nonnullas ejus partes nondum acceperint : quos rogatos volo, ut quæ illis desunt, soluto pretio *quinque florenorum et dimidii mon. Neerl.* in singulos fasciculos, aut a me ipso Lugduno-Batavorum, aut a librario Amstelodamensi C. G. Sulpke, aut Bruxellis a G. Severeyns (rue de Louvain 108 bis) arcessant. Similiter et *Floram Javæ,* in quâ perficiendâ nunc vel maxime operam colloco, soluto subscriptionis pretio, emtoribus cedere sum paratus. Nam et hanc in posterum meis tantummodo impensis sum editurus, quo facto, optime, credo, cautum erit emtoribus fore ut tandem absolvatur : quod ut digne fiat, neque aut laborem, aut sumtus recuso, et auxilium omnium, quibuscunque studium Botanices cordi est, etiam atque etiam imploro. Sciant autem illi, qui toties significarunt cupere se *Floram Javæ* continuari, præter triginta quinque fasciculos, qui antea editi fuere, hoc ipso mense fasciculos tricesimum sextum ad tricesimum nonum in lucem prodituros et sive a me ipso, sive a quovis probato librario arcessi posse.

Scribebam Lugduni-Batavorum in Museo botanico Herbarii Regii Neerlandici, Kalendis Juniis, A. CIƆIƆCCCXLVII.

C. L. BLUME.

XXV.

DE GENERE CALAMO.

Superioribus sæpe Capitibus egregia Rumphii merita de compluribus Indiæ orientalis vegetabilibus prædicavimus, quorum prima notitia ejus libris continetur. Haud minor tamen singulari illi naturæ investigatori debetur laus, quod, quamquam luminibus oculorum dimidio vitæ spatio orbatus, indefessâ vero diligentiâ in naturæ studio atque in primis in *Herbario* suo *Amboinensi* emendando et amplificando ad mortem usque desudans, egregium nobis de *Palmis,* quæ *Rottang* dicuntur, laborem reliquerit. Quodsi omnibus fere ceteris libris nonnisi vaga quædam et imperfecta de his plantis continetur annotatio, quæ paucarum tantummodo Specierum fructus spectat, hujus nostri in quinto volumine *Herbarii Amboinensis, p.* 97-119, commentatio, nostro quidem judicio, non magis ob incrementum complurium Specierum ab ipso primum descriptarum, quam eo præstat, quod præcipuas proprietates, ad habitum et mutationes, quæ in evolutione illarum plantarum sensim fieri solent, pertinentes, quam accuratissime indicaverit. Hæc enim tantâ diligentiâ indagavit Rumphius et tam congruenter naturæ expressit, ut descriptiones ejus eâ, quâ par est, animi attentione legentibus illarum nemorum Indicorum incolarum peculiarium et quam maxime luxuriantium quasi imago oculis obversetur. Accedit, quod figuræ ejus quaslibet superiorum auctorum facile superant et sufficiunt, ut Palmæ *Rottang,* ab ipso descriptæ, inter se dignoscantur, quamquam plantarum depictarum et præsertim partium, quæ characteres ad varias Species discernendas præbent, nimis reducta magnitudo eo facilius errores et confusionem cum similibus vegetabilibus ex aliis Indiæ regionibus excitare potest, quod multa fere non nisi formâ, situ et tractu aculeorum, alia magnitudine segmentorum frondium, aut numero nervorum ea percurrentium, alia prout setis aut indumento squamuloso sunt obsessa, alia denique formâ aut magnitudine fructuum inter se distinguuntur. Itaque difficillima res est, non magis characteres discriminis indagare, quam eos ita perspicue exponere, ut plantæ inter se simillimæ rite distingui queant. Constantissimos autem characteres, ut in ceteris Palmarum Generibus, ita in hoc quoque spadices ac maxime fructus suppeditant; hæc vero, id quod ipse Rumphius *l. c. p.* 98 animadvertit, raro in conspectum veniunt, ut adeo multis indigenis ignota sint. Segmenta vero frondium complurium horum vegetabilium magis magnitudine proportionali, quam formâ inter se differunt, neque præterea negligendum, quod in uno sæpe individuo organa quædam vegetationis haud raro heteroidea esse videmus, veluti ex. gr. frondes inferiores s. radicales Palmarum *Rottang* et quæ superiori caudicis parti circumpositæ sunt sæpe ita differunt, ut facili negotio in eum errorem inducaris, ut non ejusdem Speciei esse existimes. Harum enim, quæ per summas non raro extenduntur arbores, in summo caudice scilicet, rhachis in multis Palmis *Rottang* in apicem longum dependentem caudiformem aphyllum aculeis uncinatis obsessum protracta esse solet et ad latera exiguo sæpe a basi vaginante intervallo etiamnum segmenta profert; in eâdem vero stirpe frondes infimæ s. radicales abrupte pinnatisectæ, nullo apice aculeato, rhachis autem imâ stipitem s. petiolum longum sistit et præterea aut plane inermis, aut aculeis cum magnitudine et forma, tum dispositione eorum frondium in summo caudice dissimillimis armata est. Universe aculeorum in frondibus aliisque, quas obsident, partibus forma ac præcipue situs maxime

pendent ab evolutionis stadio magis minusve provecto, quo indagantur. Tenerâ ætate, haud aliter ac naturæ eorum videtur tribuendum, epidermidis tegmata videntur accessoria, magis minusve incrassata, hoc quidem stadio squamiformia, sursum arcte appressa, contextus membranosi aut subcarnosi et decolora; deinde vero, partibus, quas obvestiunt, excrescentibus, simul alia magis, alia minus, tractu patente vel reflexo diriguntur, eodem tempore præsertim supra ad basin intumescunt, universe induratione fiunt firmiora, apice in colorem fuscum s. nigro-brunneum mutantur, atque ita paulatim in aculeos rectos vel recurvos abeunt. Quod si aculei isti in parte anteriori vaginarum frondium, quæ caudicem arctissime supervolvunt, atque ad imam partem rhacheos fere magis cumulati, elongati, inæquales, minus regulariter dispositi, rectiores magisque complanati esse solent, in superiori rhacheos parte et appendice aphyllâ caudiformi sunt unci magis regulariter certo intervallo lateri dorsali enati, solitarii vel superne plerumque conjugati aut terni pluresve seriebus transversis connexi, crassiores, firmiores, deorsum spectantes, aliis sæpe magis irregulariter dispositis ejusdem indolis atque ad imam partem rhacheos intermixtis. At ipsi illi aculei, licet in eâdem stirpe admodum polymorphicæ, haud minus tamen utilissimi sunt, ut multæ harum Palmarum *Rottang* facile inter se dignoscantur. Atque gravioris etiam momenti in organisatione horum vegetabilium esse videntur, quam primo quidem de accessoriis ejusmodi partibus epidermidis suspicere. Quippe squamulæ valde regulariter reverse inbricatæ fructuum, quibus Tribus *Lepidocarynearum* insignitur, ejusdem plane sunt originis atque illa tegmenta modo descripta in frondium vaginis aliisque partibus, quæ, ut diximus, induratione sensim in aculeos abeunt, in pericarpio vero, incipiente turgescentiâ, magis magisque excrescunt, indurantur et in fructu squamulas tessulatas resupinatas chartaceas v. cartilagineas angulo inferiore vulgo sphacelatas relinquunt. Neque minus ut rite evolvantur pistilla iisque inclusa ovula adesse videntur, si quidem pistilla nuda, id est, tegmentis ejusmodi squamiformibus non obducta, qualia in masculis, interdum quoque in nonnullis femineis floribus inveniuntur, semper aboriuntur, quod maxime defectui illarum squamularum tribuendum puto, licet nulla alia earum vis esset, quam ut compressione parietum pericarpii impraegnationi ovulorum faverent.

De distributione harum Palmarum in Genera jam superioribus Capitibus egimus, et *Dæmonoropem* fortasse nihil aliud quam Subgenus *Calami* existimandum esse diximus : quapropter ob summam ejus affinitatem hoc simul loco de eo dicemus. Utriusque enim Generis, quod iterum moneo, nullum habitu, sed tantummodo conformatione spathæ et structurâ albuminis est discrimen. Quum vero in ceteris omnibus Palmarum Generibus characteres ex his organis desumti magni habeantur momenti, ut adeo *Zalaccam* his tantum characteribus organorum fructificationis à *Calamo* distingui viderimus, istam normam hoc loco quoque tuebimur, itaque *Dæmonoropem* tanquam peculiare Genus servabimus.

DÆMONOROPS.

Bl. *in* Roem. *et* Schult. *Syst. Veg. VII.* 2. *p.* 1333. *Obs.* 1. — Endl. *Gen. Plant. p.* 249. *n*° 1740. — Mart. *Gen. et Spec. Palm. p.* 198. — Kunth *Enum. Plant. III. p.* 201.

Calami Species Auct.

CHARACTER ESSENTIALIS.

Flores polygamo-dioeci, in spadice dense-ramoso, *spathis* nonnullis partialibus completis v. incompletis deciduis vaginati, in amenta subdisticha congesti, intra bracteam perfoliatam solitarii. *Calyx* cupularis v. subcampanulatus, tridentatus. *Corolla* tripartita. *Masc.* sessiles, bracteolâ cupulari aucti. *Stamina* 6; *filamenta* basi cohærentia; *antheræ* lineares, erectæ, dorso supra basin affixæ. *Pistilli* rudimentum nullum aut obsoletum. *Fem.* pedicello binis bracteolis oblique superpositis circumnexo suffulti. *Stamina* in cupulam sexfidam connata; *antheræ* sagittatæ, imperfectæ. *Ovarium* triloculare. *Stylus* brevissimus. *Stigmata* 3, subulata. *Bacca* squamis retrorsum imbricatis loricata, monosperma. *Albumen* ruminatum, chalazâ laterali rimæformi notatum. *Embryon* subbasilare.—*Palmæ sylvarum humilium Archipelagi Indici incolæ; caudicibus solitariis v. pluribus simplicibus, longissimis, super arbores longe lateque vagantibus,*

remote foliatis, vaginis frondium aculeatis vestitis v. parte inferiore, his delapsis, cicatricibus annularibus notatis; frondibus longe vaginantibus, rhachi aculeatâ apice sæpe in appendicem longam debilem uncis armatam excurrente, pinnatisectis; segmentis lineari-lanceolatis, reduplicatis, nervosis, margine et in nervis plerumque setulosis; spadicibus lateralibus, paniculato-ramosis v. ramosissimis, primo coarctatis et spathis partialibus aliquot alternis deinde supra basin circumscissis obvolutis, spathellis abbreviatis sub ramificationibus et bracteis conformibus infra floribus instructis; floribus præsertim in spadice masculo densissime imbricatis, stramineis v. fuscidulis; fructibus fuscis v. lutescentibus, inter squamulas non raro materiem resinosam sanguineam exsudantibus.

OBSERVATIO.

Calami discrimen tantummodo spadicibus contractis spathisque partialibus pluribus primo clausis v. superne secundum longitudinem apertis tandem supra basin circumscisso-decidentibus tectis atque albumine ruminato superficie non tuberculato sed poroso constat. Caudices *Dæmonoropum* minus flexiles quam *Calamorum* vulgarium, itaque, cum et crassiores, potius scipionibus, quam operibus nectendis ligandisve apti. Ex Palmis *Rottang* a Rumphio descriptis hæ ad *Dæmonoropem* referendæ sunt, nempe : 1. *Palmijuncus Calapparius*. 2. *Palmijuncus niger*. 3. *Palmijuncus Aracanicus*. 4. *Palmijuncus Palimbanicus*. 5. *Palmijuncus Draco*.

1. DÆMONOROPS MELANOCHÆTES Tab. 134 et 137. *B*.

D. frondibus plerumque cirrhiferis; segmentis linearibus acuminatissimis trinerviis in nervis supra margineque setis raris; aculeis vaginarum et petiolorum densis subulatis aut setiformibus (nigro-fuscis) erectis v. appressis, rhachium indumento squamuloso aspersarum partim sparsis rectis in dorso simplicibus aut palmato-divisis recurvis; spathis acuminatissimis, infimâ vaginarum frondium instar dense appresso-aculeatâ; spadicibus arrectis deinde nutantibus coarctatis; fructibus globosis (magnitudine cerasi majoris).

Bl. *in* Schult. *Syst. Veg. VII*. 2. *p*. 1333. *Obs*. 1. (sed sicut in sequentibus excluso *Palmijunco nigro* Rumph. ceterisque Synonymis eo pertinentibus). — Mart. *Gen. et Spec. Palm. p*. 198. *tab*. 117 *et* 125. 1. — Kunth. *Enum. Plant. III. p*. 202. 1.

Hooy (s. *Hooëh*) *Selan* nec non et *Hooëh Sellang* aut *Seël* montanorum in occidentalibus Javæ regionibus.

Habit. Crebro in occidentalibus Javæ provinciis, cum in montibus humilioribus ac præsertim calcariis, tum in sylvis primævis altissimorum jugorum ignivomorum. Auctore Martius V. Cl., Wallich in Pulo Pinang, et divus Haenke in Luzonibus insulis eum reperit, nisi forte ad aliquam proxime sequentium Specierum hæ plantæ referendæ sint, quod diligenti earum comparatione indagandum. *Palmijuncum nigrum Herb. Amb. V. tab*. 5 s. *Calamum nigrum* Willd. verisimiliter huc spectare, id quod olim credebam et cui opinioni et Martius assentiri videtur, diligentiori nunc examine instituto valde dubito : quâ de re conf. *Dæmonorops niger*. Sunt tamen perquam inter se affines et illud etiam commune habent, quod *Rottang* eorum minus flexilis atque idcirco ligandis rebus parum idonea est. Nihilo minus indigenis alias utilitates præbet, qui scipiones inde vulgares et telorum hastilia parant. Mihi quidem huc verosimilius referendus videtur *Fructus exilis Canna de Bengala creditus* Clusius *exot. Lib. II. p*. 24. *fig*. 2 (ex Javâ!) immaturo tum statu depictus, quam ad *Calamum Rotang* Linn., quippe qui in Javâ non reperiatur.

Descr. *Rhizoma* subterraneus, crassus, fibris multis longis teretiusculis lentis albicantibus crassitie pennæ anatinæ, cum caudice uno centrali et vulgo lateralibus aliquot in sexaginta ad ducentorum pedum longitudinem extentis supra arbores longe lateque vagantibus. Hi, frondium vaginis persistentibus, crassis, lignescentibus, aculeis confertissimis 1- 3-pollicaribus angusto-subulatis aut setiformibus rectis flexilibus atro-fuscis nonnullis albicantibus immixtis ab basin fuliginoso-tomentosis tectis obvoluti, inferne crassitie brachii infantis, superne, vaginis illis remotis, adhuc fere pollicares diametro, internodia 1-2½ ped. longa cylindracea sursum aliquanto crassiora altero latere in costam

longitudinalem leniter convexam protuberantia strato indumenti densi ochracei obducta sistentes. *Frondes* remotæ, alternæ, patentissimæ, 7-11-pedales. *Indumentum* pulverulento-floccosum, ochraceo-fuscescens, tandem majorem partem deliquescens, petiolum et rhachin atque ex parte etiam segmenta inexplicata obvestiens. *Petiolus* paucos tantummodo pollices longus (plantæ novæ multo longior, subteres, fere inermis), ferme pollicem latus, semiteres, præsertim dorso convexo plurimis aculeis complanatis subulatis sursum appressis ex nigrescenti fumosis 2-8 lin. longis armatus. *Rhachis* subtus convexa, supra ad imam partem plano-convexa et ad latera sulco angusto superne sensim latiore, cui segmenta oblique affiguntur, exsculpta, medio quadri-, apicem versus trilaterata et modo (præsertim in frondibus stirpis novæ) segmentis duobus angustis terminata, modo (in superioribus stirpis adultæ frondibus) in caudam 3-5 ped. longam superne usque magis attenuatam trigono-compressam striatam aculeis plurimis verticillatis recurvis munitam dependentem excurrens, parte superiori foliosâ modo ad latus dorsale, basin versus etiam ad margines superiores aculeata. *Aculei* in posticâ parte illis in petiolo similes, sed rariores sensimque minores, partim appressi partim patentes, majoribus secundum longitudinem dorsalem dispositis subæquidistantibus in uncos supra ad basin pallidam tumidos, infra plano-excavatos, ad apicem subrecurvum atros, ad mediam usque rhachin simplices, ad superiorem hujus partem bi- tri- ad septem- vel novemfidos, magnitudine sensim decrescentes et ad caudam magis approximatos transeuntibus. *Segmenta* quovis latere quadragena ad sexagena et amplius, media fere pollicem distantia, opposita aut alterna, concinna, 11-15 poll., 6-8 lin. lata, linearia, setaceo-acuminatissima, chartacea, saturate viridia, longitudinaliter plicato-nervosa, tribus nervis primariis et aliquot secundariis tenuioribus, in paginâ superiori in tractu lateralium, nec non ad nervum medium crassiorem acute prominentem setis raris $1\frac{1}{2}$ lin. longis nigro-fuscis, ad margines setulis crebrioribus brevioribusque ciliata, subtus glabra, nervo medio tamen in frondibus junioribus superne etiam setulis raris tandem deciduis obsesso, — utrinque ad 8 et vel 6 poll. longitudinem et 1-4 lin. latitudinem decrescentia et valde approximata, aut, rhachi in caudam vel appendicem nudam excurrente, superiora ad rhachin anguste decurrentia, magis magisque inter se distantia et nana. *Spadices* ad caudicis summitatem alterni, breviter pedunculati, stricti, masculi pedales, fertiles validiores sesquipedis ad duorum pedum usque, hi tempore maturitatis fructuum nutantes, statu virgineo spathis adhuc arctissime cincto fusiformes, caudæ crinitæ quarundam mammalium haud multum absimiles. *Pedunculus* majorem partem vaginis frondium secundum longitudinem adnatus, ad apicem per paucos admodum pollices distinctum crassior, compresso-teres, infra spatham extimam, hujus instar, aculeis confertissimis subulatis v. setiformibus erectis v. appressis nigricantibus aut passim pallidis nitentibus indumento fuliginoso pulveraceo-tomentoso detergibili immixtis armatus, ad partem anticam spathis inclusam inermis, perinde ac tota inflorescentia furfure flocculoso tenuissimo croceo tandem deliquescente aspersus. *Spathæ* quinque ad septem, alternæ, tribus vulgo e superiori pedunculi parte ortis totum spadicem amplectentibus, aliis partialibus sensim decrescentibus ramos ejus involventibus, — lanceolatæ, longissime cuspidatæ, primo omnino clausæ, sub anthesin infra apicem compressum fissurâ longitudinali ruptæ, tandem ad basin amplectentem circumscissæ, exteriores substantiæ firmæ coriaceæ et præsertim infima extus, exceptâ modo cuspide longâ compressâ, dense aculeatæ, interiores chartaceo-membranaceæ, inermes, stramineæ, omnes deciduæ, cicatrices annulares in pedunculo et rhachi communi relinquentes. *Rami* alterni, vagi, in paniculam oblongam dense coarctatam dispositi, distiche ramulosi, ramulis spathellâ ovatâ amplexicauli subinde in longum acumen productâ membranaceâ nervosâ in spadice masculo, cujus rami iterum in ramulos breves subdistichos contiguos dividuntur, multo minus quam in femineo evolutâ stipatis. *Rhaches floriferæ* flexuosæ, subangulatæ, in masculis longe tenuiores, floribus magis approximatis multo minoribus, bracteis, spathellis conformibus sed minoribus, distichis, munitæ. *Flores masculi* intra quamvis bracteam solitarii, sessiles, rhachi subcontigui, bracteolâ abbreviatâ cupulari ore obliquo ad latus utrinque acute prominenti parce ciliatâ suffulti, fusciduli, in virginitate rore farinaceo croceo obducti. *Calyx* urceolato-campanulatus, lineam longus, subcoriaceus, nervosus, tridentatus; dentibus brevibus, acutis, ciliatis. *Corolla* calyce duplo longior, profunde tripartita, substantiâ magis rigidâ chartaceâ, *laciniis* lanceolatis, obtusiusculis, concavis, apicem versus crassioribus, in alabastro recta aut curva, subtrigona, valvata. *Stamina* inclusa, erecto-conniventia, subæqualia. *Filamenta* alba, ab basin cupuliformi-unitam cum fundo corollæ connata, superne subulato-trigona. *Antheræ* erectæ, oblongæ, obtusæ aut inæquali-retusæ, flavæ, dorso supra basin bifidam affixæ. *Pistilli* rudimentum nullum. *Flores feminei* distichi, pedicellis brevissimis crassis trigonis rhachi appressis binis bracteolis lato-

ovatis oblique circumnexis suffulti, solitarii aut passim ad latus flori masculo minori sterili axillæ bracteolæ inferioris insidenti cito deciduo consociati. *Calyx* uti in masculis, sed crassior, fere duas lineas altus. *Corollæ* laciniæ ovato-lanceolatæ, obtusiusculæ, duas lineas cum dimidio longæ, erectæ, chartaceæ. *Stamina* sex, inclusa; *filamentis* complanatis in urceolum membranaceum sexfidum fundo corollæ accretum alte connatis. *Antheræ* sagittatæ, pallidæ, imperfectæ. *Ovarium* ovoideo-globosum, triloculatum, in quovis loculamento ovulum in fundo affixum anatropum fovens, squamulis suborbicularibus eroso-fimbriatis pallidis nitidis obtectum. *Stylus* brevissimus, teres, crassus, in tria *stigmata* subulata extus lævigata atque sulco tenui exarata intus papillosa statu juvenili inter se appressa tandem revoluta rarissime connata divisus. *Fructus* globosi, magnitudine cerasi majoris, stylo persistenti conico brevissime trifido apiculati, squamulis cartilagineis rhombeis convexis medio sulco inscriptis nitidulis fusco-marginatis statu recenti flavo-virescentibus siccato testaceo-luteis per 15 ad 17 series verticales dispositis loricati. *Semen* unicum, globosum, succulentum, fundo pericarpii intus cancellati fuscescentis nitiduli extus loricati affixum. *Nucleus* nephroideo-globosus, ad latera nonnihil compressus, ventre in gibberem obtusum prominens, creberrime puncticulatus, *membranâ externâ* crassâ succulentâ semi-pellucidâ acerbâ obvolutus : membrana hæc statu arido brunnea, contextus fungoso-coriacei, lacunis materie atrâ nitidâ resinosâ repletis. *Membrana interna* spadiceo-rufescens, arctissime adnata, fissuris angustis albuminis cartilaginei nivei profunde immersa. *Embryon* conicum, extremitate radiculari depressum, in latere seminis juxta basin locatum.

EXPLICATIO FIGURARUM.

Tab. 134. Frons et spadices aliquot *Dæmonoropis melanochætæ*, magn. nat., a Latour ex naturâ delineata.
A. Pars frondis posterior. — *B*. Spadix spathis adhuc arctissime inclusus. — *C*. Spadix masculus spathis apertis. — *D*. Spadix femineus. — *E*. Spadix fructibus maturis.

Tab. 137. *B*. Analysis organorum fructificationis *Dæmonoropis melanochætæ*, a V. amic. De Caisne facta.
1. Frustum rhachios floriferæ spadicis masculi, cum flore nondum aperto, sicut sequentes octo figuræ magis minusve magn. auct. — 2. Flos masculus, ad basin bracteolâ denudatus. — 3. Corollâ floris masculi aperta. — 4. Stamen. — 5. Frustum rhachios floriferæ spadicis feminei cum flore, bracteolis et bracteâ præditum. — 6. Idem, a latere visum, flore demto. — 7. Segmentum floris feminei. — 8. Pistillum. — 9. Segmentum pistilli transversale. — 10. Fructus, ut reliquæ, magn. nat. — 11. Sectio horizontalis nuclei cum membranâ seminis externâ recenti statu succulentâ. — 12. Nucleus a latere inferiori visus, embryo cavitati periphericæ albuminis immerso. — 13. Nucleus longitudine ita persectus, ut situs embryi conspiciatur.

2. DÆMONOROPS NIGER.

D. frondibus cirrhiferis; segmentis plurimis lineari-lanceolatis acuminatissimis trinerviis utrinque (forsan in nervis!) et margine setigeris; aculeis vaginarum confertis subulatis (nigro-fuscis) patentibus, rhachium superne dimidiato-verticillatis uncinatis; spadicibus densis nutantibus; fructibus globosis (diametro fere pollicaribus).

Dæmonorops melanochætes Mart. *Gen. et Spec. Palm. p.* 198 (ut in sequenti citato ex parte, quâtenus stirps Moluccana cum præcedenti ad eandem stirpem referatur). — Kunth. *Enum. Plant. III. p.* 202. 1.

Calamus niger Willd. *Sp. pl. II.* 1. *p.* 203. 4. — Poir. *in* Lam. *Enc. bot. VI. p.* 306. 8.

Calamus Rottang. Var. β. Linn. *Sp. pl. p.* 463.

Palmijuncus niger s. *Rottang itam* Rumph. *Herb. Amb. V. p.* 101. *tab.* 52.

Rottang itam, etiam *Rottang Tubu* Malaice; *Ua Mette,* aut *Ua tehu* Amboinice.

Habit. In orâ septentrionali sinus Amboinensis et in agro Hitu, præsertim circa fluvium Guru Guru. Rumphio auctore, exiguus ejus usus in re domesticâ, si quidem ad funes torqueri non potest et in findendo ita in assulas comminuitur, ut subtilia vincula inde fieri nequeant. Coquendo ei rei aptior fieri videtur, quod Alphurenses in Bambusis faciunt, tumque eum findunt, ut corbes cibarias vulgares, quas *Massaketes* appellant, inde texant.

OBSERVATIO.

Hanc Speciem nonnisi ex *Herbario Amboinensi* novimus eamque superiori valde affinem putamus, cum ob vaginas frondium aculeis conformibus atro-fuscis armatas, tum ob spadices fructiferos coarctatos nutantes : a quâ tamen segmentis frondium multo latioribus ad basin magis angustatis utrinque subhirtis satis distinguitur. Itaque accuratiorem ejus investigationem peregrinantibus commendatam volumus et præcipua tantum e descriptione Rumphii nostri hoc loco afferemus.

Descr. *Palma* in juventute fruticosa, aculeis multis longis subulatis flexilibus atro-fuscis facile abruptis armata, e rhizomate dense fibroso aliquot deinceps caudices crassos longissime supra vicinas arbores scandentes longisque internodiis constantes evolvens. *Frondes* sparsæ, remotæ, in petiolo semitereti digitum crasso aculeis brevibus densis obsessæ. *Rhachis* postice ut plurimum sine aculeis (fide figuræ petiolorum et vaginarum frondium instar aculeolis plane hirta!), ad apicem longissimum attenuatum debilem aphyllum in dorso aculeis brevibus crassis semiverticillatis uncinatis prædita. *Segmenta* utroque latere plurima, quindecim imo undeviginti pollices longa, ultra quatuor pollices lata, plicata, obscure viridia, nervo medio supra prominente et binis lateralibus tenuioribus subtus prominentibus firmata, tam margine quam in utrâque eorum superficie setulis longis subhirta. *Spadices* caudicis summitatem versus vaginis frondium externe longissime adnati, alterni, longe pedunculati, paniculato-ramosissimi, coarctati, nutantes. *Fructus* globosi, mucrone brevi obtuso in vertice, teste Rumphio, majores quam *Palmijunci Calapparii* ejus itaque ferme pollicares diametro, squamulis virescentibus, quæ maturitate rufescunt, loricati.

3. DÆMONOROPS RUBER. Tab. 148. Fig. 8-12. (Fructus.)

D. frondibus non cirrhiferis; segmentis plurimis linearibus acuminatissimis trinerviis ad rhachin lineâ decurrentibus supra ad nervos primarios ac vulgo secundarios aliquot nec non ad margines et subtus ad nervum medium setis raris; aculeis patentissimis complanatis subulatis ad basin tumidis, vaginarum confertis, petiolorum sparsis, rhachium tomento fusco aspersarum solitariis geminis raro ternis subrecurvis; spathis acuminatissimis, infimâ aculeis crebris setiformibus echinatâ; fructibus subglobosis (diametro pollicari).

Calamus ruber Rwdt. *in* Mart. *Gen. et Spec. Palm. p.* 209. 16. *tab.* 116. *fig.* 5.

Calamus Rotang Gaertn. *de Fruct. et Sem. pl. II. p.* 268. *tab.* 139. *g* (fructus immaturus! excl. *Palmijunco Calappario* Rumph.). — Lam. *Illustr. tab.* 770. *fig.* 2. (icon. Gaertn. repet.).

Habit. Habemus specimina iisdem nominibus vernaculis missa, quibus Species primo loco descripta in Javâ occidentali insignitur, ubi in sylvis montium altiorum ignivomorum circiter 2500-3500 pedes supra maris æquor invenitur. Etiam frondes hujus Speciei in manibus habemus a Div. Kuhl et Van Hasselt ibidem circa Magamendung collectas, quibus idem nomen vernaculum adscripserant, quum et ex Borneo frondes hujus Palmæ ad nos pervenerint. Ac sane *D. melanochætæ* proxime affinis est, quamquam his maxime distinguitur : 1. aculeis vaginarum frondium adultarum patentissimis basi tumescentibus, quarum ipsarum petioli aculeis patentissimis minus dense dispositis sunt armati. 2. Segmentis frondium utrinque ad aciem rhacheos lineâ elevatâ decurrentibus. 3. Rhachi in omnibus certe, quas nos vidimus, speciminibus non apice aphyllo porrectâ. 4. Spathâ exteriore non appressis, sed varie patentibus aculeis setiformibus obsessâ. 5. Denique, fructibus majoribus, qui fusci, nec vero nitentes. — Pauca de fragmentis hujus Palmæ, quæ habemus, annotabimus, quo et fructus *Calamo ornato tab.* 148 perperam additus est referendus, cujus inter squamas rufas nonnihil materiei sanguineæ resinosæ *Sanguini Draconis,* ut videtur, analogæ secernitur.

Descr. *Frondes inferiores* quinque- ad sexpedales; *petiolo* ferme sesquipedali, pennam olorinam validiorem crasso, subtrigono, viridi, rhacheos instar tomento fusco tenui asperso ac dorso rotundato aculeis distantibus brevibus crassis recurvis basi lutescentibus ad apicem nigricantibus instructo. *Rhachis*

carum supra ad partem posteriorem acie prominente, ad anteriorem sensim sensimque tenuiorem acie argutâ, itaque ex triangulari subtriquetra, subtus convexa et hic ultra duas partes totius longitudinis petioli instar aculeata, aculeis tamen superioribus insigniter minoribus minusque curvatis. *Segmenta* amplius quam septuagena utroque latere, 12-15 poll. longa, 6-8 lin. lata, suprema dimidio breviora, infima, ut superiora, opposita, intermedia alterna, linearia, trinervia, basi nonnihil plicatâ per nervum medium supra prominentem lineæ elevatæ instar ad aciem rhacheos decurrentia, apice in mucronem setaceum aliquot lineas longum cito decidentem attenuata, chartaceo-membranacea, supra in nervis primariis tribus nonnullisque secundariis setis raris patentibus fuscescentibus ad margines et in nervo medio subtus crebris brevioribus magisque appressis obsessa, nervis longitudinalibus per venulas multas transversales semipellucidas connexis. In frondibus vero caudicis stirpis adultæ infima pars rhacheos cum petiolo alio modo conformata est. Earum *vaginæ* lignosæ, dorso crassissimæ, materie pulveraceâ fuliginosâ tandem in fuscum vergenti ac maximâ parte deliquescenti obductæ, aculeis multis valde inæqualibus 1-18 lin. longis rectis subulatis complanatis basi nonnihil intumescentibus sæpe in series obliquas connexis patentissimis ex nigro schistaceis armatæ. *Petiolus* 11-14 poll. longus, digitum crassus, semiteres, supra concaviusculus, in dorso rotundatus, hic quoque in medio secundum longitudinem aculeis distantibus simplicibus elongatis rectis nonnihil reflexis juxta angulos marginales pluribus brevioribus ut plurimum binis quinisve per series obliquas conjunctis patentissimis rigidis præditus, rhacheos instar viridis et fusco-aspersus. Posterior quoque pars rhacheos ad basin supra planæ deinde a latere utrinque depressæ et inde trigonæ eodem fere modo, quo petiolus aculeata, quamquam brevioribus aculeis, quorum majores s. dorsales uncos simplices vel bi- rarissime trifurcos rectos leniterve recurvos basi supra tumidos et pallidos ad apicem fuscos sistunt : ibidem supra ad aciem obtusatam vel plano-depressam brevissimi reperiuntur aculeoli sparsi tuberculiformes, acies vero superne argute prominens ac per segmenta decurrentia bistriata plane inermis est. *Spadices* *D. melanochætæ* consimiles, sed tertiâ fere parte breviores et aculeis setiformibus partim irregulariter seriatim approximatis nigricantibus in spathâ exteriori patentissimis. *Flores masculi* aliquanto minores quam *D. melanochætæ*. *Fructus* depresso-globosi, diametro fere pollicares, brevissime apiculati, 19-20 seriebus verticalibus squamarum rhomboidearum convexiusculārum cartilaginearum medio sulco longitudinali exsculptarum rufarum haud nitidarum majuscularum ad basin et magis etiam in vertice fructus magnitudine decrescentium loricati. *Semen* solitarium, cavitatem pericarpii tenuis extus squamosi intus membranâ gilvâ nitidiusculâ venulosâ vestiti exacte replens, subglobosum, succulentum, læviusculum. *Nucleus,* spermodermide crassâ flavicante intime cum cuticulâ seminis cohærente nudatus, fere sphæricus, lacunoso-rugulosus, dorso convexus, ventre in angulum obtusum prominens et hic infra medium chalazâ rimæformi notatus, quæ *papillam* versus *embryitegam* in inferiore extremitate locatam decurrit. *Cuticula* nucleo pertinacissime adhærens, in fissuras ejus profundas et angustas penetrans, brunnea. *Albumen* cartilagineum, album, ruminatum. *Embryon* conicum, loculamento parvo dorsali in extremitate inferiore nuclei inclusum.

EXPLICATIO FIGURARUM.

Tab. 148. Fig. 8-12. Analysis fructus *Dæmonoropis rubri,* hic perperam, quasi ad *Calamum ornatum* Nob. pertineret, depicta.

8. Fructus maturus, ut sequentes magn. nat. — 9. Nucleus a tergo visus. — 10. Idem ab extremitate inferiore, quâ papilla embryitega locata. — 11. Idem a ventre, chalazâ decurrente insignita. — 12. Nucleus verticaliter persectus ad situm embryi illustrandum.

4. DÆMONOROPS CALAPPARIUS.

D. frondibus non cirrhiferis; segmentis haud multis lineari-lanceolatis acuminatis trinerviis, in nervis subtus setis fuscis; vaginis rhachibus spathisque dense aculeato-setosis; rhachium aculeis dorsalibus distantibus recurvis; spadicibus laxis arrectis; fructibus majusculis subglobosis.

Calamus Rotang Linn. *Sp. pl. p.* 463 (ex parte! Ut in ceteris omnibus, modo quod ad citatum *Herb. Amb.*) — Ejusd. *Flor. Zeyl p.* 209. — Ejusd. *Syst. pl.* (ed. Reich.) *II. p.* 93. — Burm. *Flor. Ind. p.* 84. — Houtt. *Nat. Hist. II. IV. p.* 445. — Gaernt. de *Fruct. et Sem. pl. II. p.* 268. — Willd. *Spec. pl. II.* 1. *p.* 202. 1. — Schult. *Syst. Veg. VII. II. p.* 1322. 1.

Calamus petræus Lour. *Flor. Cochinch.* (ed. Willd.) *p.* 260. 1. (ut in sequenti, quod ad citatum *Herb. Amb.* tantum.) — Lam. *Enc. bot. VI. p.* 303. 1.

Calamus Calapparius Mart. *Gen. et Spec. Palm. p.* 209. 17. — Kunth. *Enum. Plant. III. p.* 208. 17. (excl. autem imago fructus Gærtn. et Lam.!)

Palmijuncus Calapparius Rumph. *Herb. Amb. V. p.* 98. *tab.* 51.

Rottang Calappa Malaice; *Uha Hahula*, i. e. *Rottang* pilosa, Amboinice, nec non et *Ua Niwel* et *Ua Mamina*.

Habit. In montosis altisque sylvis Amboinæ, potissimum in Hitu, rarius in Leytimor. Rottang ad nullum opus apta vel utilis, quia facile per longitudinem fissuras patitur : substantia vero solida, alba ex summitate caudicis, s. Palmitæ, quæ dicitur, rite parata, ut multarum Palmarum, olus gustu jucundum præbet. Nec non et nuclei recentes vice Palmæ Arecæ adhiberi possunt. Fructus nonnihil materiei rubræ exsudant, sed copiâ nimis exiguâ, ut colligeretur. Digna autem Species, quam botanici in Amboinâ degentes accuratius explorent, quum Rumphii nostri descriptio neque copiosa sit, nec cum figurâ ejus bene congruat, cujus hæc fere summa est.

Descr. *Caudex*, quales, ut auctor in *Palmijunco vero p.* 105 animadvertit, plurimi ex eâdem radice oriuntur, crassitie brachii, elongatus, flexuosus, in vaginis frondium aculeis densis subtilibus setiformibus obsessus, mollioribus quam in reliquis Speciebus Moluccanis, brevibus, at si figuræ fidem habes, satis longis et patentibus. *Frondes* breviter petiolatæ, secundum figuram ecaudatæ et in petiolo rhachique aculeis rectis patentibus satis copiosis, quamquam legimus : « in rhachi (ramis) » ad quodvis par tertium segmentorum (foliorum) hamos incurvos firmos ac pungentes locari. » *Segmenta* subæquidistantia, deorsum inclinata, amplius quam 1 ½ ped., ultra pollicem lata, superiora sensim insigniter decrescentia, obscure viridia, nervis ternis subtus setulis fuscis obsessis (quamquam ex icone segmenta utrinque setis sparsis sunt obsessa), intermedio supra prominente. *Spadices* 2-2½ ped., laterales, arrecti, laxe paniculati. *Pedunculus* (ramulus Rumph.) caudici inferne quasi annexus, striatus, cortice crasso tamquam vaginâ cinctus, aculeis brevibus mollibus obsitus. *Fructus* globosi, mucrone obtuso terminati, vix pollicem crassi, squamis rhombeis sulco impressis loricati, politi eboris instar nitentes, primo flavescentes et purpureo-maculati (ut disertius in sequenti Capite dicetur) deinde straminei. *Nucleus* ex globoso subcompressus, utrinque foveolâ et sulco laterali notatus, e fusco nigricans, durus, lævis.

5. DÆMONOROPS DRACO. Tab. 131, 132 et 137. *C.*

D. frondibus interdum cirrhiferis; segmentis plurimis lineari-lanceolatis acuminatissimis trinerviis margine et in nervis utrinque setis raris; aculeis vaginarum confertis transverse seriatis elongato-subulatis complanatis patentibus aut reflexis, rhachium inferne simplicibus rectis superne palmato-divisis recurvis; spadicibus laxis arrectis; spathis acuminatis, infimâ ad utramque costam dorsalem aculeatâ; fructibus ellipsoideo-globosis (cerasi magnitudine.).

Calamus Rotang var. δ *Draco* Linn. *Sp. pl. p.* 463. — Ejusd. *Syst. pl.* (ed. Reich. *II, p.* 93.

Calamus Rotang Plenck. *Plant. offic. tab.* 276 (ut sequentes figuræ laudatæ caudicis fructiferi ex Rumphio repetitæ).

Calamus Draco Willd. *Spec. pl. II.* 1. *p.* 203. 3.—Lam. *Enc. bot. VI. p.* 305. 7.—Rees *Cycl. n°* 7.— Bosc. in *nouv. Dict. d'hist. nat. XXIX. p.* 487. — Hayne *Arzn. Gew. X. tab.* 3. — Spr. *Syst. Veg. II. p.* 17. 8.—Fr. Nees von Esenb. *Plant. offic. fasc.* 17. *tab.* 3-4.—Poir. in *Dict. des Scienc.*

nat. XLVI. p. 307. — Schult. *Syst. Veg. VII. II. p.* 1323. 3. — Bl. in *Bydr. tot de Natuurk. Wetensch. VII. p.* 115. — Roxb. *Flor. Ind. III. p.* 774. 4. — Mart. *Gen. et Spec. Palm. p.* 211. 25. *tab.* 116. *fig. IX* (fructus immaturus). — Kunth *Enum. Plant. III. p.* 210. 25.

Palmijuncus Draco, Rottang Djernang Rumph. *Herb. Amb. V. p.* 114. *tab.* 58. *fig. A-D* (mediocris et quod ad figuram fructus falsa!).

Drakenbloeds Rottang Fr. Valentyn *Beschr. Amb. III. p.* 218. *tab. XLIX* (figura ex M. S. *Herb. Amb.* depromta).

Rottanj Dsjerenang Kæmpf. *Amoen exot. p.* 554? — Valent. *Hist. Simpl. p.* 267. et in *Indiâ litt. XXXIII. p.* 489.

Arundo farcta Indiæ orientalis Sanguinem Draconis manans Rob. Moris. *Oxon. III. p.* 220. 22. — Raj. *Hist. Plant. III. p.* 615. — Ochs in *Disput. de Sang. Drac.* in Valent. *Hist. Simpl. p.* 612. § 15.

Palma Sanguinem Draconis fundens altera Dale *Pharmacol.* 4° *p.* 297. et *Palma foliis et caudice undique spinosis, longis, acutissimis, armata* Scherard. *ibidem.*

Rottang Djerenang (Dzerenan) s. *Rottang Jernang* Malaice; *Sanguis Draconis* Malaice *Djerenang* et *Djernang* vel *Jernang*, Macassarice *Jerenne, Dsjerenne* vel *Djerne.*

Habit. Præsertim in orâ orientali Sumatræ in sylvis paludosis, unde ex Jamby et Palembang, quod jam Rumphius *l. c., p.* 116 notavit, hodie adhuc *Sanguis Draconis* maximâ copiâ optimique generis exportatur. Illinc quoque Vir amicissimus Prætorius, qui diu illi Sumatræ provinciæ præfuit, aliquot ad me misit hujus Palmæ specimina, quæ materiâ rubrâ pulcerrimâ inclaruit. Neque tamen eam in Javâ inveni, etiamsi Morisson *l. c.*, auctore D. D. Hyde *Itiner. Mundi,* ita referat : « *Apud Bantamenses sponte oritur. Tota canna cortice tenui tecta, facile abstersо, quamplurimis spinis acumine instar obsita est.* » Rumphius quoque hanc Rottang in Javæ districto Bantam dicto crescere ait, sed fructus ejus non satis rubri corticis habere, unde *Djerenang* sive *Sanguis Draconis* parari possit : quapropter eum, ut jam antea, fructus quarundam Specierum maxime affinium confudisse suspicor. Nam licet veterioribus botanicis fructus genuinæ Speciei Sumatranæ noti essent, id quod ex Morisson et Rajus constat, ubi legimus : « Dictus fructus externe tegitur » *materiâ quâdam* rubrâ, facile friabili, ita ut eam quis digito abstergere possit, quæ tacta chartam aut manus rube- » dine afficit; » plerique tamen haud dubitanter fructus squamosos aliarum Palmarum arundinacearum Indicarum, qui forte fortunâ iis in manus venerant, eosdem existimabant atque illos a Clusio *Exot. Lib. II. p.* 24 depictos, qui a nonnullis falso *Canna de Bengala* habebantur. De hac fructuum diversarum Specierum confusione inter alia conferatur Sect. 16 *Disputationis de Sanguine Draconis auct.* J. F. Ochsio, a Valentyn *Hist. Simpl. p.* 609 repetitæ, ubi hæc Palma etiam in insulâ Amboinâ dicitur inveniri.

OBSERVATIO I.

Fructus externe materiâ quâdam obscure sanguineâ resinosâ plane obducti, quæ facile friabilis agitando in sacco aut tundendo cito inde sejungitur ac deinde cribrata squamulis aliisque pericarpii reliquiis purgatur. In sole calefacta vel vapori aquæ ebullientis in vase clauso exposita, materia illa resinosa adeo mollescit, ut indigenæ frustula articulum digiti longa aut globulos pruni minoris magnitudine facili inde negotio conficiant, quæ deinde foliis Palmarum aliarumve arundinum involuta funiculis moniliformibus alligantur. Hæc optima species sive, quæ Materialistis dicitur, *Sanguis Draconis in guttis,* atro-sanguinea, levi attritu pulcerrime rubens aut in læte puniceum vergens, quæ maximâ parte in Sinam exportatur. Altera species vilior, quæ suffimentis inservit, fructibus contusis excoquendis paratur, ex quâ vulgo resinis quibusdam aliisque substantiis adulteratâ massæ rotundæ variæ magnitudinis fiunt. Quæ autem hic referuntur tantummodo spectant *Sanguinem Draconis,* quæ *Indiæ orientalis* dicitur, quum illum *Indiæ occidentalis* incisionibus ex trunco *Dracænæ Draconis* Linn. elici vulgo notum sit, quemadmodum ex aliis quoque arboribus materia rubra resinosa minus magisve similis conquiritur, veluti ex *Xanthorrœâ hastili* Smith, *Pterocarpo Dracone* et *Pterocarpo santalino* Linn. — Præter hanc mercem, quæ in supellectile medicâ a veteribus magni ducebatur, nunc vero prorsus in oblivionem venit, quamquam tingendis plurimis rebus sit aptissima ac minime negligenda, pulcerrimum baculorum genus, Hispanicæ, quæ dicuntur, arundines, quæ pro longitudine internodiorum æstimantur, ex hac Palmâ resecantur.

OBSERVATIO II.

Nobis nulla alia innotuit Species, cujus fructus tam copiose crustâ illâ atro-sanguineâ sint obducti, quam hujus Palmæ Sumatranæ non maturi tantum, sed et minores plane immaturi : quâ re, ut jam Rumphius animadvertit, a ceteris omnibus distinguitur. Hanc ob causam nobis quidem nondum plane constat, an planta a Viro Ill. Kaempfer descripta, quam inter nigritas Orientis, Malajos Javanosque exploraverat, reverâ eadem sit, quum de *Sanguine Draconis* parando agens, *l. c. p.* 553, hæc referat : « *ita fit,* » inquit, « *ut tinctura sanguinea, quæ in dissecto fructu ad oculum mihi non comparuit, calente*

» *halitu extricatus, exsudet, et in superficie fructuum sistatur.* » Non negabimus fieri posse, ut, fructibus vapori aquæ bullientis expositis, materies illa magis etiam ad superficiem expellatur; qui vero reticere potuit eos jam ante illâ obductos fuisse, nisi alius cujusdam Speciei, Palmæ Sumatranæ valde affinis, fructus ob oculos habuerit? Dubitationem nostram de identitate genuinæ Speciei ipsius verba confirmare videntur, p. 554 ita dicentis : « *Ex his nobiliores tres potissimum* » *Species, spinis armatas, mihi obvias fecit botanica deambulatio cum indigenis instituta : nimirum* Rotanj Salag, Rotanj Gelag, » et Rotanj Dsjerenang ; *cujus postremæ, Draconis sanguinis illustris, (siquidem ductor meus trium nominum confusione non* » *erraverit) hic genuinam repono*, etc. » Attamen multis in rebus descriptio ejus optime cum plantâ Sumatranâ congruit, nisi quod, auctore Kaempfer, segmenta frondium sint longiora atque angustiora, scilicet cubitum longa, semiunciam lata, et spathæ quôque, maxime quod ad substantiam, a Specie, quam nos exploravimus, differre videantur. « *Racemi* (s. *Spa-* » *dices*), » inquit, « duobus loricantur adversis folliculis (s. *Spathis*) foliaceis, tenuibus, striatis, fuscis, in longissimum » apicem acutè lanceolatis ; uno inferiori et magis externo, qui geminam spithamam longitudine, sesquiunciam latitu- » dine excedit, et in convexo spinis pollicaribus, compressis, ad rectum angulum exporrectis asperatur; altero verò » superiori sive caudicem spectante, qui nudus est et brevior. » Nostræ vero substantiâ sunt coriaceâ crassissimâ, et infima sola utrâque carinâ s. duobus nervis dorsalibus aculeis furcato-divisis vix semipollicaribus armata.

OBSERVATIO III.

Perfectiora hujus Palmæ specimina, nuper accepta, faciunt, ut descriptionem ejus antea literis proditam et uberiorem reddere, et in quibusdam emendare possimus. Nam spadices ejus non hermaphroditici, ut tum dicebam, sed *Dæmonoropis melanochætæ* instar polygamo-diœci. Est etiam quod in structurâ fibrarum radicalium corrigamus. Has enim constare ajebam 1) cylindro lignoso centrali e vasis punctatis telâ cellulosâ fibrosâ in centro laxiore conjunctis conflato ; 2) lamellis crebris tenuissimis s. expansionibus cellulosis lacunis interjectis inter corpus centrale et substantiam corticalem telâ compactâ celluloso-fibrosâ formatam, epidermide tenui subcrustaceâ obtectam. Recentior vero indagatio illa vasa axis non ad vasa punctata, sed potius ad vasa reticularia s. vasa spiralia sparsa referenda esse docuit, et lamellas, e medio radiatim ad corticem procurrentes, siccatis demum oriri radiculis, aut fortasse disrupto ætate contextu celluloso, qui hic laxior est, et cujus cellulæ granulis amylaceis sunt repletæ, unde speciem punctatam præ se ferunt. Figuræ *D-G tab.* 131 nostræ normalem fibrarum radicalium structuram explicant, in quo animadvertendum, literas singulis figuris appositas iisdem aliarum congruere. *D* sectionem ejusmodi fibræ verticalem ostendit; *E* autem sectionem horizontalem particulæ ejus, magnitudine admodum auctæ, et *G* ejusdem sectionem verticalem. Peripheria obscurior (*a*) texturâ fibrosâ corticali, cellulis elongatis subhexagonis utrinque attenuatis occupatur. Inter hanc et axem compactiorem (*d*) est zona pallida (*b*) telâ cellulosâ satis laxâ, cujus cellulæ polyedræ irregulares granulis amylaceis sunt repletæ (*F*); introrsum stratâ (*c*) tenuissimâ texturæ cellularis fusco-coloratæ, quâ nulla continentur granula amylacea, conterminatur. Est autem, ut docuimus, hæc textura cellularis laxior (*b*), quæ disrupta lamellas illas tenuissimas inter substantiam corticalem (*a*) et axem compactiorem (*d*) radiatim diffusas efficit. Pars fibrarum interior s. axis (*d-g*) partim texturâ fibroso-vasculari densâ tenui (*d* et *f*), et in centro (*g*) contextu celluloso laxiore constat. Vasa reticularia (*e*) recta, crassitie variâ, hinc illinc nonnihil constricta, exteriora magis conferta et texturâ fibrosâ magis compactâ inter se colligata, quamquam et interiora inter contextum cellulosum laxiorem dispersa stratâ telæ cellulosæ fibrosæ (*f*) obducuntur.

Descr. *Rhizoma* fibris crebris unum duosve pedes longis e recto subflexuosis teretiusculis extus rufescentibus intus albicantibus tenacissimis lignosis calamum scriptorium crassitie fere adæquantibus subramosis conflata. *Caudex* inferne crassitie brachii humani, simplex, sed imâ, ut plurimum, quibusdam innovationibus consociatus, frondium vaginis undique aculeis horrentibus involucratus, tenerâ ætate rectus, ad postremum ultra sexaginta pedes elongatus et alte scandens : internodiis cylindraceis, inæquilongis, inferioribus spithameis ac brevioribus, superioribus bi- ad tripedalibus. *Frondes* alternæ, in parte supremâ caudicis satis approximatæ, patentissimæ, 7-9 ped. et ultra longæ, ecirrhosæ vel rhachi nonnullarum insuper in caudam cirrhiformem aliquot pedes longam debilem dorso aculeatam continuatâ. *Vaginæ* tubulosæ, cylindricæ, innovationum longitudinaliter fissæ, arctæ, crassæ, ore emarcido oblique truncato membranaceo-marginatæ et hinc in ligulam brevissimam latam rotundatam interiori faciei petioli contiguam prominentes, sub petiolo pulvino incrassato, longitudine tenuissime striatæ, primo pulvere furfuraceo atro-fusco partim deliquescente obductæ, postea fusco-virentes. *Aculei* crebri, per series oblique transversas conjuncti, recti, rarissime leniter flexuosi, subulati, plani, magnitudine dissimillimi, plerique pollicares, nonnulli plus quam sesquipollicares, multi paucas lineas longi, flexiles, ex nigro-fusco schistacei, albidis aliquot intermixti, primo erecto-appressi et præcipue in basi marginibusque rore fuliginoso, postea subhorizontales aut sursum ac deorsum decussatim conniventes, simulque sensim invalescentes, basi supra nonnihil intumescente. *Petioli* innovationum longissimi, crassitie digiti minoris, subtrigoni, stirpis adultæ validiores, ad basin unciam lati et semiunciam crassi, supra inferne planiusculi superne in angulum obtusum protuberantes, dorso rotundato-convexi, rhacheos instar furfure subtili atro-fuscescente ætate pallescente et fere evanescente,

ac præsertim juxta angulos marginales aculeis varie patentibus simplicibus aut binis ternisve ad basin concretis rectis complanatis rarissime acicularibus 3-8 lin. longis satis firmis cinereo-pallidis, circa angulos anteriores rarioribus sensimque brevioribus, in medio dorso vero magis distantibus crassioribus simplicibus aut in bina crura divisis apice nigro-fuscis armati. *Rhaches* virentes, subtus convexæ, postice supra sulcis duobus latis, quibus segmenta affiguntur, excavatæ, antice acute bifaciales, in dorso pariter ac petioli aculeatæ, aculeis in parte crassiori $1\frac{1}{2}$-2 poll. inter se distantibus, in parte anticâ et in apice cirrhiformi sensim magis inter se approximatis simulque in terna ad quina raro plura crura breviora primo erecto-appressa tandem recurva palmato-divisis : aculeolis tuberculiformibus raris minutissimis etiam in parte crassiori supra in angulo obtuso inter segmenta prominente conspicuis. In frondibus plantæ novellæ rhachis subinde plane inermis, in aliis petioli instar aculeis magis rectis in dorso munita. *Segmenta* crebra, patentissima, alternatim subregulariter disposita, posteriorum pauca tantum opposita, 11-18 poll. longa, $\frac{3}{4}$-1 poll. lata, lineari-lanceolata, acuminatissima, imâ parumper angustata ac reduplicata, trinervia, nervis supra argute prominentibus præsertim in facie adversâ et marginis instar setulosis, inter hos nervos primarios aliis tenuioribus semipellucidis distincta, chartaceo-membranacea, saturate viridia, subtus in glaucum vergentia; setulis nervorum 1-2 lin., raris, nigro-fuscis, surgentibus, juxta margines brevioribus sed minus inter se distantibus. *Spadices* polygamo-dioici, e sinu frondium alternatim emergentes, $1\frac{1}{2}$-2 ped., erecti, sub anthesin pluribus spathis cincti, laxe paniculati, masculi graciliores fertilibus magisque compositi. *Pedunculus* inferne vaginæ insequenti costæ instar longitudinaliter adnatus, superne crassior, 4-6 poll. liber, tereti-compressus, erectus, imâ parte liberâ anceps densisque seriebus aculeorum varie patentium illis vaginarum frondium consimilium sed breviorum armatus ac rore atro-fusco aspersus, supra insertionem spathæ externæ aut cicatricis ex eâ remanentis aculeorum omnino expers et rhacheos instar ex parte indumento tomentoso tenuissimo pallide ferrugineo tandem fere deliquescente obductus. *Spathæ* in pedunculo binæ atque in rhachi communi tot quot rami primarii, alternæ, imbricatæ, subnaviculares, lanceolatæ, acuminatæ, intus lævigatæ, extus indumento tenui ochraceo-fusco obtectæ, substantiâ crassissimâ fibroso-coriaceâ aut recenti statu, ut videtur, subcarnosâ, marginibus extenuatis subrevolutæ, deciduæ; infima binas spithamas longa, $1\frac{1}{2}$-2 poll. lata, dorso caudice adverso cum binis costis marginibus pedunculi continuis prominentibus aculeis digitatis raro simplicibus complanatis vel acicularibus subtilibus rectis horizontaliter patentibus nigro-fuscis munitis; reliquæ sensim minores, apice interdum bifido leniter carinatæ, omnino nudæ aut posteriores tantum in nervo medio subtus aculeis rarioribus surgentibus acicularibus obsitæ. *Rhachis communis* subtrigona, hinc inter ramos alternatim plano-convexa, facie oppositâ angulata, inferne recta, superne magis magisque attenuata, et leviter huc illuc flexa, in appendicem debilem clavato-filiformem apice foliaceo-compressam atque uno latere ut plurimum fissam protracta. *Rami* 4-6, alterni, remoti, primo rhachi appressi, deinde vix oblique patentes : inferiores spadicis masculi 4 poll., duplicato-ramulosi, spadicis fertilis 6 poll. sæpe excedentes multoque validiores, in 8-9, superiores sensim decrescentes in pauciores ramulos distichos rectos angulo acutissimo a rhachi divergentes a basi ad apicem floriferos divisi. *Rhachis* ramorum supra pressione ramulorum antea applicitorum angulata, subtus plano-convexa; ramulorum magis flexuosa vel quasi geniculata, subtriquetra, tomento furfuraceo copiosiore obducta. *Spathellæ* ochreæ parvæ tamquam divisionibus circumnexæ, oblique truncatæ, hinc in acumen obsolete carinatum productæ, substantiâ tenui membranaceâ, striolatæ, glabriusculæ, tandem sphacelatæ atque ex parte secedentes, in spadice masculo multo breviores quam in fertilibus. *Bracteæ* spathellulis conformes, minimæ, præsertim florum masculorum. Hi inter bracteas distiche sessiles, bracteolâ perbrevi acetabuliformi bidentatâ aucti, sinui rhacheos appressi, $2\frac{1}{2}$ lin. longi. *Calyx* brevis, urceolatus, subcoriaceus, tridentatus, vel apertâ corollâ trifidus; *laciniis* triangularibus, acutis, nervosis, extus rore aspersis. *Corolla* chartacea, in alabastro trigona, in tres lacinias lanceolatas obtusiusculas extus striatas intus sulcatas profunde partita. *Stamina* corollam longitudine fere adæquantia, erecta, conniventia. *Filamenta* subulato-trigona, imâ basi in cupulam brevissimam fundo corollæ unitam connata. *Antheræ* oblongo-lineares, apice mucronulatæ, dorso supra basin bifidam affixæ, erectæ, sulphureæ. *Pollen* subtetraëdrum, cum tribus zonis convergentibus, membranâ externâ sensim subgranulosâ. *Pistilli rudimentum* minimum, trifidum. *Flores fertiles* in quovis ramulo 4-11, masculis duplo majores, pedicellis aliquot lineas longis firmis subtrigono-compressis apicem versus crassioribus innati. Hos pedicellos aliquot bracteolæ membranaceæ parvæ lato-ovatæ acutæ semiamplectuntur, quarum inferiori sæpe cicatricula ex flore masculo laterali non rite evoluto insculpta est, illâ quæ in apice pedicelli est marginem bidentatum angustissimum florem semicingentem æmulante. *Calyx*

patellæformis, trifidus, ad basin subtrigonam crassam externe furfure fusco tectus; *laciniæ* triangulari-ovatæ, acutæ, tubo corollæ appressæ, coriaceæ, marginibus membranosæ, nervoso-striatæ, intus nitidæ, extus opacæ. *Corolla* calyce plus duplo longior, ultra medium trifida, substantiæ firmæ chartaceo-coriaceæ, glabra, viva ex albo-flavicans, siccata pallide fusca; *tubus* calyci immersus, hemisphæricus, imâ paulisper attenuatus, lævigatus; *laciniæ* erectæ, lanceolatæ, acutiusculæ, intus paulum concavæ, dorso striolatæ. *Stamina* corollâ tertiâ parte breviora, erecta. *Filamenta* inferne in urceolum fundum corollæ obvestientem maximam ovarii partem vaginantem resinâque rubrâ imbutum connata, superne libera, sinu obtusissimo inter se disjuncta, complanata, subulata. *Antheræ* sagittato-lineares, dorso juxta basin affixæ, stramineæ, ut videtur, steriles. *Ovarium* ovoideo-globosum, magnitudine grani *Piperis nigri,* obiter trigonum, totum squarroso-reticulatum squamulis per series retrorsum incumbentes dispositis, minutis, suborbicularibus, ad margines inferiores tenuiores pellucidis, sub lente acutiori erosis, externe plano-convexis, ecanaliculatis, lævigatis, maximâ ex parte resinâ sanguineâ inter ipsas exsudante obtectis et conglutinatis, intermediis quidem majoribus, infimis vero creberrimis minimisque. Hæc resina colorata cum ex pericarpio inter sinus squamularum, tum ex ipsâ harum paginâ inferiori contextu magis fungoso prorumpit; superficies vero squamularum lævigata contextu ætate subcorneo nullos succos secernit. In ovarii basi adsunt *loculi* tres, parvi, singuli *ovulo* ellipsoideo in fundo affixo anatropo repleti. *Stylus* nullus, vel ad basin usque divisus in *stigmata* tria filiformia, acuta, carnosa, externe sulco longitudinali notata, intus verruculosa, sursum inter se divergentia staminaque exsuperantia. *Spadix* fructiger magnitudine etiam auctus, uti floriger fere verticalis, in alis ramulorum pedicellorumque magis erecto-patentium calloso-incrassatis. *Fructus* ellipsoideo-globosus, utrinque sed subtus paulo magis lato-rotundatus, in vertice mucrone brevissimo crasso integro rarius tridentato indurato munitus, ad basin calyce explanato corollæque fragmentis velatus, squamulis per quindecim vel sedecim series dispositis deorsumque directis tessellatus, ac resinâ atro-sanguineâ nitidâ fragili attritu læte puniceâ obductus, ita ut forma squamularum vix distingui queat. *Squamulæ* quadrangulares, latiores quam longiores, externe convexæ, in medio sulco verticali utrinque emarginaturam obsoletam formante inscriptæ, crassæ, subosseæ, integerrimæ, stramineo-fuscæ nec vero nitentes, ad marginem anguli inferioris subincurvi castaneæ, intus marginibus anguli istius tenus pericarpio adnatæ: mediæ maximæ, 2 lin. longæ, fere 3 lin. latæ: verticales omnium minimæ minusque induratæ, obovatæ v. suborbiculares, margine imo sphacelatæ, in medio sulco verticali obsoleto nullove notatæ. *Pericarpium,* cui squamulæ adnatæ, satis crassum, dense fungosum, exsuccum, ex albo flavicans, intus membranâ ferrugineo-spadiceâ in fundo arcte cum umbilico externo seminis concretâ, ad latera vasis verticem versus erepentibus distinctâ convestitum, monospermum. *Semen* spermodermide adhuc inclusum cavitatem pericarpii arcte explens, subglobosum, secundum longitudinem obiter striatum, extremitate inferiori hilo obsoleto vasis perforato fundo pericarpii adnatum, quâ accuratius investiganti insuper duo ovula cassa excentrica apparent, baccatum. *Membrana externa* (arillus *auct.*) percrassa, pulposo-succulenta, recens, ut verisimile, perinde atque in congeneribus aliis pallide cæsia, siccata e luteo rufescens et intus fissuris irregularibus materie resinosâ repletis, extus nitens, hic crassior quam illic, hac in chalazam vasa immergens et idcirco difficilior a nucleo solutu. *Membrana interna* membranacea, atro-fusca, cum nucleo arctissime conferruminata per processus crebros angustos ferrugineos profunde in ejus substantiam penetrantes. *Nucleus* globoso-trigonus, extremitate inferiori nonnihil depressus et in medio papillâ embryitegâ notatus, hinc convexiusculus, illinc in mediâ chalazâ excavatâ et præcipue basin versus angulo obtuso paululum prominente præditus, tuberculis parvis irregularibus depressionibusque rugosus. *Albumen* nucleo conforme, cartilagineum, durissimum, in centro solidum et album, circuitu ruminatum, ex albo ferrugineoque variegatum. *Embryon* parvum, conicum, obtusum, lacteo-albidum, in cavitate propriâ baseos albuminis locatum, ad basin impressione circulari parum conspicuâ papillam centralem minutam cingente præditum.

EXPLICATIO FIGURARUM.

TAB. 131. *A.* Una innovationum *Dæmonoropis Draconis,* magnitudine valde reducta, unde manifesto apparet rhachin frondium non raro in appendicem aculeatam protractam esse; ab ARCKENHAUSEN, analysis vero fibrarum radicalium a DECAISNE V. Cl. delineata. — *B.* Segmentum frondis a paginâ dorsali, et *C.* a paginâ superiori visum. — *D.* Sectio verticalis fibræ radicalis, ut sequentes inprimis figuræ magn. valde auct. Cf. accuratior harum figurarum explicatio,

jam p. 10 in Observatione III data. — *E*. Sectio horizontalis ex ejusmodi fibrâ. — *F*. Cellulæ aliquot magn. admodum auct., cum illis, quæ in superiori et sequenti figurâ *b* notantur, congruentes et granulis amylaceis repletæ. — *G*. Sectio verticalis fibræ radicalis.

Tab. 132. *A*. Apex frondis in appendicem aculeatam protensæ, ut reliquæ magn. nat. — *B*. Pars anterior petioli frondis novæ a tergo. — *C*. Pars caudicis spadice masculo adhuc spathato. — *D*. Pars spadicis fertilis, spathis delapsis. — *E*. Idem cum fructibus maturis.

Tab. 137. *C*. 1. Calyx et corolla floris masculi, ut sequentes octo figuræ, magn. auct. — 2. Anthera floris masculi, introrsum visa. — 3. Eadem cum filamento extrorsum visa. — 4. Pollen. — 5. Flos fertilis. — 6. Stamen floris fertilis. — 7. Pistillum ejusdem inferne verticaliter sectum. — 8. Segmentum ovarii transversale. — 9. Ovulum. — 10. Fructus maturus, pericarpio abscisso, magn. nat. — 11. Squamulæ pericarpii modice auct. — 12 et 13. Nucleus spermodermide externâ succulentâ liberatus magisque ab extremitate inferiori, quâ papilla embryitega locata est, visa, sicut tres sequentes figuræ magn. auct. — 14. Idem a ventre visus, quâ in medio chalaza est exsculpta. — 15. Sectio verticalis nuclei adhuc spermodermide suâ externâ tecti. — 16. Situs embryi in albumine. — 17. Embryon, magn. auct.

6. DÆMONOROPS ACCEDENS. Tab. 133.

D. frondibus sæpe cirrhiferis; segmentis plurimis (sparsis) lineari-lanceolatis acuminatis nervoso-striatis in nervo medio utrinque ac supra in duobus nervis lateralibus et margine setis raris; aculeis vaginarum verticillatis aut sparsis subulatis patentibus, rhachium inferne simplicibus superne palmato-divisis recurvis; spadicibus laxis arrectis; spathis acutis, infimâ in utrâque costâ dorsali aculeis raris simplicibus; fructibus ovoideo-globosis (magnitudine cerasi majoris).

Palmijuncus Draco s. *Rottang Djernang* Rumph. *Herb. Amb. V. p.* 116 (modo quoad fructus Javanos hic descriptos!).

Hooy (s. *Hooëh*) *Pella* s. *Rottang Pellah*, subinde *Hooy Selan* montanorum Javæ.

Habit. In occidentali Javæ parte in sylvis udis, frequentissima in provinciâ Bantam inter Lebak et Tjiminjak, nec non in sylvis plantationibus fabarum arabicarum vicinis montis Salak in provinciâ Buitenzorg et in aliis regionibus montanis Agri Preangerani. Specimina ejusdem in interiori Sumatræ provinciâ Padang collegit Korthals V. Cl. Fructus perexiguam materiem, *Sanguinis Draconis* similem sed minus facile durescentem, exsudant, quâ indigenæ utuntur, ut arundinem *Rottang* in tenues lamellas fissam, ex quibus tegetes contexunt, et frondium segmenta Palmarum quarundam, unde pyxides aliaque utensilia parant, inficiant, quod colorem xerampelinum sive fusco-rubrum efficit. Hac de re conf. *Herb. Amb. V. p.* 117, ubi hæc habet Rumphius : « Quia autem Species Javana materiæ ejus resinosæ » inops est, nullus inde paratur *Djernang* (sive *Sanguis Draconis*); fructus tamen materiæ ejus colorantis satis habent, » unde inficiant hastilia lancearum, clypeos, etc.; » quæ satis probant eum illos cum fructibus superioris Speciei, scilicet genuini *Calami Draconis* Auct. s. *Dæmonoropis Draconis* nostræ commutasse. Caudices non bonam Rottang exhibent. Apices vero nondum evoluti, ut aliorum plerorumque *Dæmonoropum* et *Calamorum*, ab indigenis tam crudi, quam cocti aut sub cinere tosti vice oleris cum oryzâ eduntur. Sunt, qui eos hoc modo tostos contusosque, si externe applicentur, ad dissipandam promovendamque suppurationem furunculorum, bubonum, aliorumque ulcerum efficacissimos esse perhibeant.

Var. α. brevispatha. Tab. 133. *C.* segmentis frondium apice subinæquali-attenuatis; spathis infimis abbreviatis obtusioribus.

Habit. Specimen spadicibus masculis præditum in interiori provinciâ Padang collegit Korthals V. Cl., præcipue spadicibus breviter pedunculatis, spathis brevioribus apice obtusiore sæpe retusis initio tubulosis subclavatis ore oblique truncatis ventre tandem longitudinaliter apertis, contectis insigne. Flores quoque masculi spathis inclusi aliquanto majores, quam Speciei superioris. An idcirco ab eâ Specie diversa?

OBSERVATIO I.

Hæc quidem Species superiori admodum affinis est, et sane variarum Specierum *Dæmonoropis* et *Calami* discrimen, ob magnam earum quod ad habitum et partes fructificationis similitudinem, indicare difficillima res est. Facili tamen negotio a *D. Dracone* distinguitur, si segmenta frondium utriusque diligenter comparantur. *D. Draconis* nervis prominentibus utrinque setulis raris ex parte decidentibus obsessis distincte trinervia sunt : luci si obvertas, inter illos nervos primarios alii secundarii pellucidi et venulæ tenerrimæ transversales, quæ nervos longitudinales connectunt, conspiciuntur. *D. accedentis* vero, præterquam quod aliquanto longiora sunt, pluribus nervis utrinque longitudinaliter striata, luci obversa omni venularum transversalium vestigio carent, parte aversâ solummodo in nervo medio, supra in medio et utroque laterali parce setiferâ. Spathæ quoque in *D. accedente* multo breviores, et pedunculus compressus inferne modo ad margines raris aculeis, in *D. Dracone* vero undique confertissimis armatus.

OBSERVATIO II.

Si a plerisque post Rumphium auctoribus non solum Sumatra, sed Java, Borneo ac vel Moluccanæ insulæ Palmam, unde *Sanguis Draconis* Indiæ Orientalis extrahitur, gignere dicuntur, hic error inde natus videtur, quod fructus diversarum Specierum, aut inter se simillimos, aut omnes magis minusve illam substantiam resinosam exsudantes, inter se commutaverint. Hoc ut ita credamus, ipsius Rumphii verba faciunt, qui *l. c., p.* 214 fatetur, fructus maximâ parte ex Javâ ad se missos non genuinam esse Speciem, quippe quibus exigua copia gummi rubri adhæreret, et *p.* 116 hæc habet : « fructus ex illis » regionibus ad me missi etiam differunt inter se, nam maximi et pinguissimi corticis rubri, (nisi quod paulo minores ac » magis oblongi erant, ut p. 115 animadvertit!) cum *Rottang Itam* (s. *Dæmonorope nigrâ* Nob.) congruebant; tum alii » minores erant cum nostrâ *Rottang Toëni* s. *Rottang Tuni* l. c. p. 105. 1., deinde nomine *Palmijunci veri angustifolii* » descriptâ (cujus magnitudo globum sclopeti æquare fertur), convenientes. » — Si autem dubitari nequit, majores illos fructus *Rottang Djernang* s. *Dæmonoropis Draconis* ex Sumatrâ fuisse, quæri possit, unde minores illi, de quibus loquitur, ex Specie *Rottang* Javanâ, an ex insulâ Borneo? — At fructus Javanos, qui procul dubio ex *Dæmonorope accedente* nostrâ oriundi, intelligere haudquaquam potuit Rumphius, utpote globo sclopeti multo majores et de quibus ipse in Volumine secundo *Herb. Amb.* in annotatione ad *Sanguinem Draconis* ita refert : « Fructus mihi ex Bantam missi cum superioris » *Rottang* magnæ (s. *Rottang Calappa,* quæ *Dæmonorops Calappa*), infra in *lib.* 7 depictæ, plane congruebant, præterquam » quod pilo minores erant. » Itaque Speciei ex Borneo fuisse necesse est, quam et a *Dæmonorope Dracone,* et a *Dæmonorope accedente* fructibus minoribus, caudicibus tenuioribus, aliisque characteribus postea constituendis diversam esse credibile est. De hac autem *l. c. p.* 253 ita memorat : « altera Species *Tsjukiet* (ut a Sinensibus optimum genus *Sanguinis Draconis* » in globulis appellatur, quod maxime ex Banjermassing in Borneo apportari solet) ex parvâ quâdam Specie *Rottang* oriunda » est, quæ brevibus ac copiosis constat internodiis, minorem digitum crassis, quatuor aut quinque orgyias latis, in » Banjermassing crescens. » — Quodsi alii auctores insulas Moluccanas patriam *D. Draconis* s. *Calami Draconis* Willd. vocant, hoc quoque ad aliam Speciem pertinet, nempe ad *Rottang Calappam* (*Dæmonoropem Calappam* Nob.). Huic etiam errori Rumphius ansam dedisse videtur, qui in literis, a. d. 20 Sept. 1680 ad W. ten Rhyne missis, (cf. Valent. *Ind. literat., p.* 424) ita refert : « *Sanguis Draconis,* in quantum a Malayanis audire potui, neutiquam a ligno *Caliaturico,* sed a quadam » Specie majoris crassiorisque arundinis, in Malayâ et Sumatrâ, circa urbem Palimbang succrescente, profluit. Talis arundo » etiam heic in Amboinâ reperitur, succum rubicundum et pellucidum fundens, qui tamen minus induratur. » Spectasse autem eum *Rottang Calappam,* cum e loco literarum a. d. 14 Sept. 1689 ad H. de Jager missarum, (cf. Valent. *l. c., p.* 418.), tum ex his *Herb. Amb. II. p.* 253 intelligitur : « alterum genus (scil. *Sanguinis Draconis*) elicitur ex magnâ quâdam » *Rottang,* quod equidem verisimillimum puto et oculati testes mihi prodiderunt, qui ipsi in eâ re occupati fuerant, nam in » orientali Sumatræ orâ magna quædam est *Rottang,* qualem nos quoque in Amboinâ habemus, sed tali succo aut carentem, » aut qui inscitiâ illinc non elicitur, infra *lib.* 7 nomine *Palmijunci Calapparii* sive *Rottang Calappæ* descriptam. » — Deinde vero, postquam *Rottang Djernang* cum foliis et fructibus, operâ Viri Nobilissimi J. de St.-Martin ex Palembang allatam accepit, (cf. *Herb. Amb. V. p.* 114) ipse vidit illas stirpes inter se diversas esse, itaque singulas separatim descripsit et depingendas curavit.

Descr. *Caudex* e rhizomate stolonifero vulgo solitarius ad altitudinem triginta amplius pedum extensus, arbores ascendens, infimâ parte diametro ultra quam pollicari et in vaginis indumento fusco obductis striatis aculeis creberrimis subseriatis, superiori, cujus crassities digiti mediocris, minus approximatis sparsis armatus. *Aculei* 2 lin. usque ultra pollicem longi, ex basi crassiore supra convexâ subulati, complanati, subhorizontales s. divaricati, pallidi vel dilute schistacei, apice nigri, in vaginis superioribus vulgo minus elongati sed latiores, post lapsum cicatrices transversas semilunares relinquentes, primo appressi et indumento fusco barbati. *Frondes* 7-9 ped.; in plantâ novâ (aut in innovationibus lateralibus) ecaudatæ, segmentis aut paucis in extremitate petioli longissimi teretiusculi supra sulco longitudinali exarati inferne aculeis sparsis rectis subulatis armati superne inermis subflabellato-confertis aut crebrioribus subgregatim dispositis; in caudice scandente ad apicem plerumque in appendicem aphyllam $1\frac{1}{2}$ — ultra 2 pedes longam tenuem reflexam teretiusculam in dorso aculeis

semiverticillatis palmato-fidis reduncis instructam excurrentes, utroque latere ferme viginti segmentis sparsis aut subaggregatis sursum decrescentibus, in marginibus acutis petioli circiter pedem longi 4-5 lin. lati semiteretis aculeis rectis simplicibus aut geminatis patentissimis compressis instructæ. *Rhachis* viridis, in dorso convexa atque aculeis remotis, supra plane inermis, superne acute bifacialis, posticeque in angulum obtusum prominens et lateribus sulco longitudinali exsculpta. *Aculei* in dorso rhacheos unum ad duos pollices distantes, 1 ½ - 2 lin. longi, ancipites, ex basi supra convexâ pallidâ apice arguto nigricantes, inferiores rectiusculi et simplices, intermedii in bina aut plerumque terna, superiores in quina usque ad septena crura recurva palmato-divisi. *Segmenta* 1-1 ½ ped., pollicem lata et sæpe (præsertim in plantâ novâ aut in frondibus innovationum!) latiora, superiora sensim dimidio minora, acuminata, ad basin nonnihil angustata et plicata, nervis longitudinalibus tenuibus striato-nervosa, in nervo medio utrinque argute prominente et in paginâ superiori in duobus præterea nervis secundariis setis arrectis nigricantibus raris, apicem versus ad margines magis confertis instructa, chartaceo-membranacea, supra obscure viridia, subtus pallidiora et in glaucum colorem vergentia. *Spadices* ex alis frondium superiorum, longe pedunculati cum parte liberâ pedunculi ancipitis usque ultra medium ad margines aculeis distantibus rectis acicularibus aut subulatis primo appressis deinde patentibus instructi, 14-16 poll. longi, erecti, paniculato-ramosi, *masculi* magis quam *fertiles* contracti, ante anthesin spathis quinis senisve deciduis cincti. *Indumentum* furfuraceum fuscum postremo fere deliquescens pedunculum cum spathis exterioribus, ac præcipue etiam ramulos floriferos, obducit, in his coloris ferruginei. *Spathæ* lanceolatæ, acutæ, striatæ, substantiæ crassæ firmæ coriaceæ; spatha *peduncularis* spithamea, in dorso duplici serie longitudinali aculeorum remotorum 1-1 ½ lin. longorum rectorum patentissimorum ex basi supra incrassatâ compressorum instructa; spathæ *rameæ* sensim decrescentes, subinermes, vel inferiores tantum in dorso aliquot aculeolis serie simplici dispositis; terminalis 3 poll,, longe acuminata. *Rhachis communis* per reliquias annulares spatharum pseudo-articulata, apice in appendicem tenuem ex basi filiformi superne complanato-subulatam deciduam excurrens, articulis (s. internodiis) subclavatis, furfure raro aspersis, inferioribus tereti-compressis ac rectis superioribus sensim tenuioribus, subtriquetris, nonnihil tortis. *Rami* quatuor vel quinque, alterni, arrecti, 2 poll. longi, angulosi, *spadicum masculorum* graciliores, duplicato-ramulosi, *femineorum* s. *fructiferorum* in pauciores ramulos simplices multo crassiores divisi; superiores sensim breviores, parum ramosi; omnibus ramulis distichis, subflexuosis, e *spathellâ* brevi amplexicauli hinc in acumen productâ membranaceâ margine tenuiori egressis. *Bracteæ* spathellis consimiles, in *spadice masculo* tamen multo iis minores, alternæ, distichæ. *Flores masculi* singuli bracteolâ minutâ bidentatâ suffulti, 2 ½ lin., fusciduli, externe furfure fusco parco aspersi. *Calyx* brevissimus, cupulam exiguam in tres dentes acuminatos divisam sistens. *Corolla* calyce triplo longior, fere ad basin usque in tres lacinias lanceolatas obtusiusculas tenuiter striatas chartaceas divisa. *Stamina* 6, corollâ vix breviora, erecta, conniventia, *filamentorum* urceolo carnoso corollæ fundo connato. *Filamenta* superne subulata, trigona. *Antheræ* lineares, mucronulatæ, dorso supra basin bifidam affixæ, sulphureæ. *Pistilli* rudimentum urceolo staminifero immersum, inconspicuum, cylindraceum, apice tridentatum. Ejusmodi *flos masculus* minor, ut credibile sterilis, haud raro *femineis* spadicis fertilis additus est, depressionem minutam ad latus pedicellorum eorum superne occupans. *Flores feminei* pedicellis 1-1 ½ lin. longis crassis compresso-trigonis sursum nonnihil dilatatis ac binis bracteolis brevissimis hinc acutis oblique circumnexis innati, 4 lin., e fusco virentes. *Calyx* circiter 2 lin., cupuliformis, breviter tridentatus, coriaceus, præsertim circum basin externe ferrugineo-tomentosus, intus lævigatus. *Corolla* calyce duplo longior, campanulata, ultra dimidium usque in tres lacinias subtriangulari-ovatas acutiusculas erectas divisa, chartacea, firma, tubo semigloboso intus basi alte connatâ filamentorum complanatorum obvestito. *Stamina* corollâ tertiâ parte breviora, sterilia, *antheris* sagittatis minoribus quam florum masculorum. *Ovarium* globosum, squamulis rhombeis aut suborbicularibus margine extenuato erosulo læte puniceis dense loricatum. *Stigmata* 3, intus verrucosa, primo conniventia, deinde reflexa. *Fructus* ceraso majores, utpote fere pollicares diametro, subglobosi, mucrone brevi crasso terminati, squamis rhomboideis sulco longitudinali inscriptis cartilagineis statu recenti gilvis, hic illic materie resinosâ puniceâ obductis, arido rufescentibus vix nitentibus per series duodeviginti ad viginti unam usque loricati, quarum majores s. mediæ 3 lin. latæ et 2 lin. non multo altiores sunt, inferiores autem et magis etiam quæ verticem fructus obtinent longe minores. *Nucleus* subglobosus, magnitudine globuli sclopeti, spermodermide crassâ succulentâ flavescenti-albidâ astringenti obvolutus, obsolete foveolatus, latere dorsali convexo juxta basin *cicatrice embryitegâ* orbiculari, unde *raphe* filiformis abbreviata *chalazam internam* versus, medio

ventri gibbo impressam, assurgit, notatus. *Membrana interna* pertinacissime adnata, membranacea, brunnea, fissuris irregularibus albuminis durissimi profunde immersa. *Embryon* parvum, in dorso extremitate inferiori, extraaxile, conicum, album.

EXPLICATIO FIGURARUM.

Tab. 133. *A*. Frustum partis posterioris rhacheos frondis cum nonnullis segmentis superne ex parte abscissis *Dæmonoropis accedentis*, ut reliquæ, magn. nat. — *B*. Apex frondis in appendicem cirrhiformem extensæ. — *C*. Frustum caudicis cum spadice spathis obvoluto *Var. brevispathæ*, magn. nat. — *D*. Spadix fertilis spathis denudatus cum superiori parte pedunculi. — *E*. Unus e ramulis fructigeris majoribus, fructibus nondum plane maturis. (Delineavit Gordon, analysin sequentem fecit De Caisne V. Cl.)

Tab. 148. Fig. 8-12. Analysis fructus *Dæmonoropis accedentis*, magn. nat.

8. Fructus maturus. — 9. Nucleus a tergo visus. —. 10. Idem ab extremitate inferiori. — 11. Idem a ventre. — 12. Sectio verticalis nuclei cum embryo.

7. DÆMONOROPS ELONGATUS.

D. frondibus sæpe cirrhiferis; segmentis crebris (sparsis) linearibus subulato-acuminatissimis subtrinerviis in nervo medio utrinque supra vero in duobus nervis lateralibus et margine setis raris; aculeis rhachium inferne simplicibus sursum 2- 3- 4-palmato-divisis recurvis; spadicibus laxis arrectis; pedunculo ac spathâ infimâ lanceolatâ obtusiusculâ dense aculeatis.

Habit. In interiori provinciâ Banjermassing insulæ Borneo, unde Tribunus mil. Henrici specimen ad me misit, additâ observatione, caudicem circiter digitum crassum ad immensam pervenire longitudinem, quo indigenæ ad restes faciendos aliosque usus domesticos utantur, atque inprimis a Sinensibus solere coëmi et exportari. A *D. accedente* cum spathâ pedunculari crebris aculeis obsessâ, tum eo differt, quod segmentorum nervi laterales utrinque venulis transversis connectuntur. Si in Schultes *Syst. Veg. VII. II. p.* 1324 *Palmijuncum verum angustifolium* Rumph. *Herb. Amb. V. p.* 105. *tab.* 54. *fig.* 2 ad *Calamum oblongum* Rwdt. referri posse credidimus, nunc hanc Speciem Borneënsem magnitudine segmentorum frondium accuratius quam illam congruere fatemur, neque dubitaremus *Palmijuncum verum angustifolium* hoc loco inter Synonyma referre, nisi hujus nervus medius duoque alii nervi laterales segmentorum frondium, auctore Rumphio, subtus aculeolis mollibus raris obsessi forent. Hoc autem nec cum *D. elongato*, nec cum *D. oblongo* (s. *Calamo oblongo* Rwdt.) accurate congruit, quæ Species, maxime etiam inter se affines, præsertim magnitudine segmentorum frondium discernuntur. Nec non et *Calamus melanacanthos* Mart. *Gen. et Spec. Palm. p.* 211. 29 ex insulâ Pinang et in orâ Tenasserim prope Chappedong huic Speciei proxime affinis esse videtur.

Descr. *Rhachis* inferne crassitie pennæ cygneæ, trigona, supra glabra v. obsolete fusco-punctata, glaucovirens, subinermis, quamquam hic basi ad angulum acutiusculum nonnihil decurrente cujusque fere segmenti aculeolo vix dimidium lineæ longo reverso apice nigro in segmentis superioribus magis a basi remoto et obliterato prædita, in dorso pallidiore convexa, tomento parco ochraceo-fusco tandem fere evanescente aspersa, remote aculeata : pars rhacheos superior trilateralis, apice in appendicem laxam aphyllam trigono-compressam aculeatam producta. *Aculei* conico-subulati, supra convexi, præsertim ad basin tumidam, subtus plani, flavido-fuscescentes, apice nigro-fusci; inferiores solitarii, duos vel tres pollices remoti, 4-5 lin. longi, rectiusculi, retrorsum spectantes, duobus minoribus sibi approximatis geminatisve minus reflexis interpositis; superiores minus distantes, sensim breviores, bini ternive rarissime quaterni conjuncti, intermedio paulo longiore, leviter uncinato-recurvi. *Segmenta* irregulariter sparsa, passim interrupta, angulo acuto patentia, elongato-linearia, apice inæquali-subulato-acuminata, superiori latere productiore, imâ plicata, chartaceo-membranacea, nervosa, nervis plurimis venulis transversis crebris supra distinctioribus connexis, nitida, glabra, sed supra ad costam argute prominentem duosque nervos paulo fortiores superne setulis raris 1-1 $\frac{1}{2}$ lin. longis sursum spectantibus badiis itemque margine similibus brevioribus apicem versus crebrioribus longioribusque obsita, subtus nonnisi in costâ hic planâ tenuissime striatâ a medio ad apicem setulis ejusmodi paulo pallidioribus; inferiora 1 $\frac{1}{2}$ ped., 1 $\frac{1}{4}$ poll. lata, superiora ad 8 v. 6 poll. longitudinis et $\frac{1}{2}$ poll.

latitudinis decrescentia. *Spadix femineus* v. *fertilis* cum pedunculo fere 15 poll., laxe paniculatus, in rhachi teretiusculâ ac maxime in divisionibus suis pallide ferrugineo-tomentosus, spathâ pedunculo superne enatâ eumque amplexâ strictâ lanceolatâ 6 poll. longâ pollicem latâ apice obtusâ v. retusâ margine superne revolutâ crassâ firmâ intus glabrâ nitidâ extus dense aculeatâ atque hirsutie brevissimâ nigrescenti obsessâ instructus, cicatrice brevi annulari rhacheos infra quemvis ramum ex aliis, ut videtur, spathis delapsis superstite. *Pedunculi* pars libera sub spathâ compressa, aculeis multis irregulariter dispositis rectis 2-4 lin. longis rigidis partim verticillatis v. basi supra pallescente tumescente gibberâ varie connexis apice subulatis patentissimis aut reflexis nigro-fuscis sub lente pube brevissimâ nigrescenti obsessis armata, superne quâ spathâ cingitur, teres, subclavata, inermis, tomento ferrugineo obtecta. *Aculei* spathæ pedunculi similes, sed basi minus tumidi; superiores præsertim marginales magis congesti longiores et arrecti. *Rami* sex, alterni, rectiusculi, patentes, inferiores 3-3½ poll., ex spathellis brevissimis membranaceis arcte circumnexis ore alternatim hinc vel inde in acumen breve acutum productis ramulos floriferos 9-10 distichos patentissimos sursum flexos gerentes, superiores breviores minusque ramosi, extus plani, ad margines lineâ obsoletâ decurrente, intus angulosi. *Bracteæ* pedicellos singulos emittentes spathellis consimiles. *Pedicelli* in majoribus ramulis 12-15, in minoribus plerumque 7, alterni, distichi, vix dimidium lineæ longi, sursum bracteolis duabus obsoletis tomento fere absconditis cincti. *Calyx* acetabuliformis, minimus, obsolete tridentatus, extus parce tomentosus. *Corolla* trifida, chartacea, glabra; *laciniis* ovatis, acutiusculis, extus striatis, primo erectis, deinde reflexis. *Urceolus staminifer* fundo corollæ adnatus, ore sexdentatus; *antheris* sagittatis, sterilibus. *Ovarium* ovoideo-globosum, imâ nonnihil constrictum, seriebus 15 verticalibus squamularum subrotundarum pallide fuscarum nitidarum ore fimbriatarum loricatum. *Stigmata* 3, filiformia, revoluta, supra papillosa.

8. DÆMONOROPS FISSUS. TAB. 144.

D. frondibus non cirrhiferis; segmentis plurimis concinnis lanceolatis subulato-acuminatis plicato-nervosis supra ad tres vel quinque nervos et subtus ad nervum medium setis rarissimis, apice setis confertis penicillato sæpe bifidis, extimis basi connatis; aculeis rhachium sparsis et varie confluentibus reduncis; spadicibus erectis contractis; fructibus ovoideo-globosis (magnitudine cerasi minoris).

HABIT. In sylvis uvidis circa fluvium Dusson insulæ Borneo frondes Palmæ junioris compluribus locis a VV. Doct. MÜLLER et KORTHALS collectæ fuerunt, unde partes frondium adultiorum ad me misit Tribunus mil. HENRICI, cui etiam spadices hic notatos floribus femineis fructibusque nondum plane maturis debeo acceptos. *Calamus penicillatus* ROXB. *Flor. Ind. III. p.* 781. 14. ex *Pulu-Pinang* huic maxime affinis videtur. Quum vero hujus vaginæ frondium abortu spadicum appendices caudiformes proferant, quæ turbata spadicum efformatio mihi in nullo adhuc *Dæmonorope* obversata est, sed crebro in *Calamis* propriis conspicitur, utramque Palmam reverâ inter se diversam esse existimo.

DESCR. *Frondes* stirpis, ut videtur, novæ vel basi caudicis insidentes longissime petiolatæ, ad rhachin brevem 6-8 poll. subtrigonam plane inermem tomento ferrugineo squamuloso obtectam segmenta octo subopposita 10-14 poll. longa 1½-3 poll. lata gerentes, quorum duo terminalia fere ad basin usque distincta. *Petiolus* earum plus 3 ped., calamo scriptorio paulo crassior, teretiusculus, supra sulco exaratus, striatus, undique aculeis raris solitariis 2-7 lin. longis vulgo horizontalibus rarius erecto-patentibus subulatis rectis ex basi supra nonnihil tumidâ ancipitibus pallide ochraceo-fuscis apice interdum spadiceis armatus; aculeis dorsalibus reliquis longioribus, præsertim basin petioli versus. *Rhachis* frondium paulo adultiorum multo crassior, plus quam 4 ped. longa, segmentis multis ut plurimum suboppositis ex parte alternantibus inæquidistantibus, utroque supremo basi unito, supra ad facies laterales ac præsertim ad segmentorum ortum tomento parco ferrugineo, in dorso totâ longitudine aculeis distantibus solitariis e basi supra gibboso-tumidâ subulatis subtrigono-ancipitibus planiusculis flavescenti-fuscescentibus summo apice fuscis v. spadiceis horizontaliter patentibus rectis in anteriori rhacheos parte sensim minus distantibus brevioribusque solitariis aut geminatim terna-

timve connexis supra magis convexis et recurvis instructa; parte superiore petioli hujus frondis semiterete, supra planiusculâ et inermi, marginibus obtusatis, subtus rotundato-convexâ et hic in medio aculeis solitariis 3-4 poll. inter se distantibus aculeis rhacheos posterioribus similibus rectis, atque ad latera valde remotis ex basi latâ triangulari-subulatis subrecurvis armatâ. *Rhachis* adulta validissima, inferne crassitie digiti, glabra, sordide virens, dorso convexa et aculeata, supra inermis ac postice inter quædam jugorum infimorum segmentorum planiuscula, altius in angulum obtusissimum utroque latere facie planâ striatâ cui segmenta affinguntur exsculptum anteriori rhacheos parte acutum prominens, ut transverse persecta superne triangulum lateribus subrectis, antice pentagonum irregulare, et ad imam basin semicirculum exhibeat. *Aculei* inferiores solitarii, sparsi, remotiusculi, in his, qui dorsum medium occupant, in nostro specimine abrupti, si ex cicatricibus statuas, lateralibus multo crassiores; superiores magis approximati, ad apicem rhacheos solitarii, ceteri bini terni pluresve semiverticillati, retrorsum uncinati, conico-subulati, dorso convexi, subtus leviter concavi, fusci, præsertim ad basin, apice pallidiores et ex flavido in spadiceum vergentes. *Segmenta* plurima, subirregulariter disposita, concinna, 14-20 poll., $1\frac{1}{2}$-$2\frac{1}{3}$ poll. lata, acuminata, anterioribus longe minoribus apice obtusioribus, elongato-lanceolata, longitudinaliter plicata, multinervia, coriacea, nitidiuscula, glabra, sed ad tres v. quinque nervorum fortiorum acute prominentium et subtus ad nervum medium setis paucis solitariis remotissimis sursum patentibus $1\frac{1}{2}$-2 lin. longis pallide fuscis vulgo deciduis, margine non nisi ad apicem reduplicatum sæpe longitudine tractu nervi medii in duas lacinias fissum setis longioribus confertis penicillata; suprema duo apicem aculeatum rhacheos terminantia eique adnata oblique opposita, basi intus brevissime connata, fere 6 poll. longa, alterum $\frac{2}{3}$ poll. latum, alterum dimidio angustius, eadem in frondibus junioribus, de quibus diximus, opposita, majora ac præcipue latiora. *Spadices feminei* semipedales, densi, contracti, ramis quinque alternis arrectis in ramulos pectinato-subdistichos divisis, superiorum quovis spathâ diutius persistente lanceolatâ apice in cuspidem complicatam attenuatâ basi rhachin communem amplectente membranaceâ lævigatâ glabrâ helvolâ obvallato. *Pedunculus* strictus, teretiusculus, parum compressus, superne glaber, imâ infra cicatricem annularem satis latam ad margines dilatatam crassior, furfure denso atro obductus multisque aculeis abruptis tuberculatus, unde conjicere licet etiam spatham peduncularem ab hac basi sejunctam externe aculeatam esse. *Rhachis communis* teretiuscula, ut subangulata ramorum et ramulorum glabra, hic illic squamulis furfuraceis fuscis punctata. *Ramuli* alterni, flexuosi, contigui, spathellâ brevi squamæformi lato-ovatâ acuminatâ membranaceâ amplexicauli statu siccato fuscidulâ glabrâ emersi; infimi longiores, $1\frac{1}{2}$ poll., 9-10 flori; superiores pauciflori. *Bracteæ* formâ spathellarum, sed breviores nec tam longe acuminatæ, sub singulis pedicellis abbreviatis solitariæ. *Bracteolæ* duæ infra quemvis florem, oblique sibi superpositæ, formam marginis brevis ore subintegri aut obsolete bi- v. tridentati acetabuliformis exhibentes, inter quas hic ad latus cicatrix floris non rite evoluti est conspicua. *Calyx* cupularis, lineam longus, obsolete tridentatus, ad imam basin truncatus, coriaceus, nervosus, glaber, nervis in dentes fusco-lepidotos conniventibus. *Corolla* calyce duplo longior, tripartita, chartacea, striata, glabra, in fundo urceolo staminifero sexdentato obvestita; laciniis semilanceolatis, acutiusculis, interdum subobliquis. *Antheræ* sagittatæ, parvæ, complanatæ, steriles. *Ovarium* ovoideo-globosum, *stigmatibus* tribus cum petalis alternantibus subulatis intus papillosis revolutis diu persistentibus coronatum. *Fructus* nondum plane maturi magnitudine cerasi minoris, calyci explanato trilobo et corollæ ad basin usque disruptæ insidentes, ovoideo-globosi, sæpe stigmatibus persistentibus coronati, seriebus 18 squamularum retrorsum imbricatarum corticati. *Squamulæ* rhombeæ, parum convexæ, medio sulco depresso notatæ, subcartilagineæ, nitidæ, pallide fusco-ochraceæ, ad margines inferiores extenuatos fasciâ fuscâ cinctæ, mediæ vix lineam longæ ac latæ, fructuum basin maximeque verticem versus minores. *Albumen* nuclei ruminatum.

EXPLICATIO FIGURARUM.

TAB. 144. Spadices fructiferi partesque frondium *Dæmonoropis fissi*. (Delineavit GORDON, omnes figuras magn. nat.)
A. Pars inferior rhacheos frondis caudicis adulti, segmentis abscissis. — *B*. Fragmentum partis ejus superioris a dorso cum segmento apice bifido. — *C*. Summitas frondis. — *D*. Spadix femineus, floribus multis jam stadio grossificationis. — *E*. Spadix cum fructibus nondum plane evolutis. — *F*. Fructus fere maturus. — *G*. Idem, inferne visus.

9. DÆMONOROPS STRICTUS. Tab. $\frac{163}{B}$ A.

D. frondibus non aut brevissime cirrhiferis; segmentis plurimis subconcinnis lineari-lanceolatis subulato-acuminatis nervoso-plicatis margine nec non in nervo medio et in duobus nervis lateralibus utrinque setulosis; aculeis rhachium semiverticillatis et sparsis strictis aut subrecurvis; spadicibus longissime pedunculatis laxis arrectis; pedunculo ancipiti ac spathis lanceolatis acuminatissimis inermibus; fructibus elipsoideis acutiusculis (octolinearibus).

Habit. In mediterraneis Sumatræ, unde Prætorius V. amic. frusta frondium spadicesque masculos et fructiferos ad me misit, monens caudicem esse longissimum funibusque varii generis utilem et simul habiles scipiones præbere. Hanc Speciem esse *Palmijuncum verum latifolium Herb. Amb. V. p.* 106. 2. vix dubitarem, nisi Rumphius spadicem fructiferum octo pedes longum esse diceret, quod cum hoc nostro specimine non congruit. Videtur quoque *Calamo vero* Lour. ac maxime *C. platyspathæ* Mart. valde affinis, quarum utraque fortasse ad Sectionem *Dæmonoropis* referenda est.

Descr. *Rhachis* frondis amplæ inferne crassitie digiti minoris, trigona, supra inermis, pallide virens et hic in angulum obtusum parte anticâ sensim magis acutatum protuberans, subtus convexa, alutacea, aculeis multis ut plurimum 5-7 per series transversas vel obliquas aggregatis rectis horizontaliter patentibus subcomplanatis subulatis supra leniter convexis subtus planis rhachi concoloribus apice nigricantibus 4-7 lin. longis hic illic brevioribus quibusdam minus complanatis immixtis armata : aculeis in parte anteriori brevioribus, ternis plerumque ad basin crassiorem connatis, supra magis convexis et magis minusve recurvis. *Tomentum* floccosum, pallide fuscescens, inter aculeos sparsum, tandem evanidum. *Segmenta* irregulariter disposita, præsertim in frondibus junioribus, subconcinna, 1-1$\frac{1}{2}$ ped., 1$\frac{1}{4}$-1$\frac{2}{3}$ poll. lata, elongato-lanceolata, in apicem filiformem falcato-incurvum facile emorientem angustata, e basi reduplicatâ subplicato-nervosa, coriacea, supra saturate viridia, subtus glaucescentia et in nervo medio plicisque tomento exiguo tenello pallide ochraceo aspersa, ad margines setulis nigricantibus brevibus remotis apicem versus magis confertis atque longioribus ciliata. *Nervus medius* supra acute prominens et a medio ad apicem, subtus totâ longitudine setulis raris antrorsum spectantibus nigro-fuscis obsessus : *nervi laterales* quaterni aut seni, nervo medio multo tenuiores, cujus instar duo supra setulis raris, nervis totidem obsoletis alternantes. *Venulæ transversæ* plurimæ, in siccis utrinque conspicuæ. Summitas rhacheos attenuata trifacialis in dorso aculeis recurvis satis approximatis solitariis aut plerumque geminatis raro ternis armata in nostro specimine segmenta pauca alterna insigniter decrescentia angusta proferens et supra illa in apicem unguicularem tenuem spinescentem protracta, haud raro fortasse in cirrhum magis elongatum aphyllum aculeatum excurrit. *Spadices* unisexuales, erecti, paniculati, primo spathis compluribus alternis sub ramis exsertis lanceolatis acuminatissimis chartaceo-coriaceis intus glabris extus ochrascenti-tomentosis rectis vaginati, iisque peractâ anthesi denudatis, nisi qua forte extimarum diutius persistat; *masculi* sine pedunculo elongato ancipiti extus convexo intus plano 4-5 lin. lato stricto ultra duos pedes longi, in novenos fere ramos duplicato-ramulosos divisi; *feminei* sesquipedales, ramis paucioribus simpliciter ramulosis crassioribus. *Rhachis communis* inferne recta, superne leniter flexuosa, subtrigona v. obsolete depresso-angulata, non aliter ac pedunculus et densius etiam ramis ramulisque tomento flocculoso fusco-ferrugineo detergibili aspersis, in sinu ramorum manifeste callosa. *Rami* alterni, inferiores 6-7 poll. longi 4-5 poll. a se invicem remoti, superiores breviores ac minus distantes, primo arrecti et rhachi appressi, subinde angulo recto patentes; horum *rhachis* angulosa, recta, statim sub quovis ramulorum spathellâ brevissimâ truncatâ uno latere in acumen breve productâ membranaceâ arcte circumnexa. *Ramuli floriferi masculi* densi, gracilescentes, erecto-coarctati, flexuosi, a basi bracteis alternis distichis sub quovis flore in speciem parvæ cupulæ expansis truncatis obtusis amplexicaulibus membranaceis muniti; inferiores pollicares, floribus septemdecim ad viginti et amplius, superiores sensim breviores 7- 9-, summi autem tantummodo 5- 6- flori. Intra unamquamque earum bractearum *bracteola* paulo minor, acetabuliformis, rhachi hinc annexa, ore integerrima, cui flores insident. *Flores masculi* sessiles, erectiusculi, subimbricati, in specimine nostro nondum expansi neque, ut videtur,

plane evoluti, dimidium lineæ longi, ovoidei, obtusi, passim obliqui. *Calyx* cupulatus, nervoso-striatus, ore obscure tridentatus. *Corolla* calyce tertiâ parte et sub anthesin, ut videtur, etiam elongatior, ellipsoidea, obtusa, imâ basi leniter contracta, profunde tripartita; *laciniis* oblongo-lanceolatis, acutiusculis, concavis, firmis, basin versus tenuioribus et facile separabilibus. *Stamina* 6, æqualia, corollam subæquantia. *Filamenta* subulata, erecta, basi breviter connata in annulum fundum corollæ obvestientem. *Antheræ* lineari-oblongæ, obtusæ, basi emarginatæ, medio dorso affixæ. *Ramuli* in spadice fructifero validiores, distichi et erecto-patentes, 1 ½-3 poll., 5-15-flori, flexuosi, subtrigoni, bracteis floralibus obsoletis, truncatis, uno latere obtusiuscule prominentibus. *Pedicelli* fructus sustinentes angulo recto patentes, alterni, distichi, ½-1½ lin., trigoni, ut rhachis ramulorum ferrugineo-tomentosi, apice binis bracteolis brevissimis, in speciem calyculi obsolete et obtuse tridenticulati patellæformis combinatis, inter quas alternatim uno latere depressio s. cicatricula quædam conspicitur. *Fructus* intra basin cupuliformem induratam calycis apice varie mutilati et corollæ nonnihil attenuati, 8 lin., ellipsoidei, apice in stylum persistentem interdum stigmatibus revolutis coronatum attenuati, seriebus 13 v. 14 squamarum retrorsum imbricatarum loricati. *Squamæ* rhombeæ, latiores quam longiores, satis convexæ et sulco longitudinali valde conspicuo notatæ, subcartilagineæ, pallide fusco-ochraceæ, parum nitentes, in marginibus inferioribus membranaceo-extenuatis erosulis pallentes et ad angulum inferiorem fuscæ. *Semen* ellipsoideum, utrinque obtusissimum, hilo parvo extremitate inferiori fundo pericarpii affixum, spermodermide crassâ succulentâ fasciculis vasorum chalazæ depressæ ad latus nuclei arctius cohærente baccatum. *Nucleus* ellipsoideus, latere chalazæ opposito paulo convexior, fere 6 lin. longus, utrinque obtusus. *Albumen* extus æquabile, intus plicis rubro-fuscis membranæ internæ ruminatum. *Embryon* in basi albuminis erectum, lato-conoideum, apice attenuatum, in depressione baseos in centro papillâ minutâ prominulâ.

EXPLICATIO FIGURARUM.

TAB. $\frac{163}{B}$ *A*. Quædam partes vegetationis et fructificationis *Dæmonoropis stricti*. (Delineavit GORDON.)

1. Fragmentum partis anterioris rhacheos cum segmento a tergo viso, magn. nat. — 2. Fragmentum partis anterioris rhacheos, magn. nat. — 3. Pars spadicis masculi, superne abscissa, magn. nat. — 4. Frustum ramuli floriferi ejusdem spadicis, floribus omnibus remotis, ut omnes sequentes figuræ, exceptis fig. 9 et 11, minus magisve magn. auct. — 5. Flos masculus nondum apertus. — 6. Corolla ejusdem. — 7. Eadem aliquantum aperta. — 8. Eadem expansa et segmentum ejus a basi sejunctum, uno staminum remoto. — 9. Apex ramuli fructiferi cum duobus fructibus nondum plane maturis, magn. nat. — 10. Fructus, magn. auct. — 11. Semen spermodermidi crassæ succulentæ inclusum, magn. nat. — 12. Idem verticaliter persectum, magn. auct. — 13. Embryon.

10. DÆMONOROPS PALEMBANICUS. TAB. $\frac{163}{B}$ *B*.

D. frondibus cirrhiferis; segmentis plurimis elongato-linearibus subulato-acuminatissimis trinerviis in margine et supra ad utrumque nervum lateralem nec non superne ad nervum medium utrinque setis raris; rhachi inferne quadrilaterali supra ad angulos aculeolis rectis, in dorso aculeis distantibus uncinato-recurvis inferne simplicibus superne palmato-divisis; spadicibus masculis densis contractis (?).

Palmijuncus Palimbanicus RUMPH. *Herb. Amb. V. p.* 107. 3.

HABIT. Fragmenta hujus Palmæ debeo Viro amic. PRÆTORIUS, diu provinciæ Palembanicæ præfecto, qui sæpius mihi roganti ex interioribus ejus partis Sumatræ plantas siccatas misit. Indigenæ eam *Rottang Lellang* s. *Laëlan* appellant. Spadices hic descripti ad hanc an ad aliam Speciem referendi sint, adhuc dubito, quod aliis explorandum restat. Hinc autem tenuiorum scipionum genus, quod ex Palembang venit, oriundum.

DESCR. *Frondes* amplæ, sæpius in appendicem aphyllam dorso aculeis 7-9- natim semiverticillatis uncatis armatam porrectæ. *Rhachis* valida, inferne crassitie digiti, depresso-quadrilaterata, scilicet utrinque leniter convexa, ad latera plana aut nonnihil concava, superne in dorso magis convexa ac supra

in angulum obtusum et ad summitatem in angulum acutatum prominens, glabra, sed in dorso præsertim ad basin crebris striolis punctisque furfure squamuloso formatis. *Aculei* rhacheos dorsales circiter $1\frac{1}{2}$-2 poll. a se invicem remoti, $2\frac{1}{2}$-3 lin., retrorsum uncinati, e basi supra gibbosâ conico-subulati, dorso convexi, subtus plani, basi pallide fusci v. rhachi subconcolores, apice atrō-fusci v. nigricantes, glabri, validi, firmi; superiores 5- ad 6- rarissime 7- natim semiverticillati, basi crassâ connati; inferiores sensim simpliciores, scilicet 4- v. 3- v. 2- natim uniti; infimi solitarii, hique mediam partem obtinentes, dum subinde in margine infra insertiones segmentorum breves solitarii recti et crebri supra in angulis lateralibus oriuntur. *Segmenta* creberrima, concinna, subopposita, præsertim inferiora, $1\frac{1}{2}$ ped. longa, 9 lin. lata, superiora dimidio breviora et angustiora, longissime subulata atque acuminata, basin versus nonnihil angustata, callositate rhachi connexa eque nervo medio nonnihil decurrentia, rigidiuscula, chartaceo-coriacea, in siccis supra pallide fuscidula, nervosa, nervis 7-9, in his 3, maxime vero intermedio supra prominentibus, venulis transversis utrinque obsoletis, glabra, sed supra ad nervos fortiores setis 1-2 lin. longis pallide fuscis tandem albidis sursum arrectis aspersa et ad margines magis approximatis brevioribus appressis ciliolata. Nonnullæ ejusmodi setæ sed citius decidentes etiam in paginâ adversâ supra ad nervum medium reperiuntur. *Spadix* (si is, qui frondi modo descriptæ additus est, reverà ejusdem est Palmæ) dodrandalis, fusiformis, densus, ramosissimus, in divisionibus rhacheos nonnihil flexuosæ pallescentis fusco-lepidotæ spathellis brevibus membranaceis striatis hinc oblique in acumen productis circumnexus, pedunculatus, masculus: *pedunculo* semitereti, crassitie calami scriptorii, recto, superne cicatrice circulari inscripto, cinereo-albido, nitido, parce nigro-punctato. *Rami* alterni, ut ramuli inde a basi distichi ramulosi, squamulis fuscis aspersi, ad quamvis divisionem et ad quemque florem spathellulâ brevi amplectente alternatim hinc et illinc in acumen breve productâ membranaceâ fuscidulâ obsessi. *Flores* subdistichi, contigui, bracteolâ brevi acetabuliformi ad latera bidentatâ suffulti. *Calyx* cupularis, breviter et obtuse tridentatus, sicut spathellulæ bracteolæque tomento parco tenero fusco squamuloso, præsertim ore, obsessus. *Corolla* calyce plus duplo longior firmiorque, tripartita; *laciniis* lanceolatis, acutiusculis, sæpe nonnihil obliquis ac latitudine inter se inæqualibus, concavis, tandem ad basim usque separabilibus. *Filamenta* inclusa, inferne in urceolum fundo corollæ connexum connata, superne subulata, incurva. *Antheræ* in nostro specimine prorsus corruptæ.

EXPLICATIO FIGURARUM.

TAB. $\frac{163}{B}$ *B*. 1. Fragmentum partis superioris rhacheos frondis duobus segmentis *Dæmonoropis palembanici*, ut sequens fig. magn. nat. — 2. Spadix masculus. — 3. Apex ramuli floriferi duobus floribus masculis, floribus duobus aliis ad basin ejus e bracteolis bidentatis remotis, ut sequentes magn. auct. — 4. Corolla floris masculi. — 5. Flos masculus, calyce et corollâ ex parte abscissis, ut urceolus staminifer appareat.

11. DÆMONOROPS HIRSUTUS. TAB. 135 ET TAB. $\frac{163}{B}$ *D*.

D. frondibus sæpe cirrhiferis; segmentis plurimis subimbricatis linearibus acuminatissimis margine et supra vulgo in tribus rarius in quinque nervis raris et subtus in quinque rarius in sex magis approximatis setis; aculeis vaginarum et petiolorum sparsis subulatis fusco-barbatis appressis v. patulis, rhachium solitariis simplicibus v. palmato-divisis recurvis; spadicibus fructiferis laxis divaricatis; fructibus cylindraceo-elongatis (pollicaribus).

HABIT. In sylvis mediterraneis insulæ Sumatræ, unde fructifera specimina ad me misit PRÆTORIUS, Vir amicissimus, segmentis frondium brevioribus, ramis paniculæ magis patentibus, denique formâ fructuum elongatâ satis a superioribus distincta.

OBSERVATIO.

In orâ Sumatræ occidentali, in provinciâ Padang, KORTHALS, V. Cl., specimina sterilia collegit, vix a *D. hirsuto* diversa, quam Varietatem nomine *brevifolii* insignire volumus, quoad perfectiorum speciminum examen ostenderit, an Specie ab eo differant. Eadem frondibus est facies, sed rhachis multo crassior, latere superiori, præsertim quâ segmenta

affiguntur, indumento ochrascente obducta, segmenta ejus aliquanto breviora et supra, sicut in *D. hirsuto,* in tribus nervis, subtus vero in medio solo, neque identidem in lateralibus primariis secundariisque setulis obsessa. In summitate caudicis scandentis digitum crassâ, quam in manibus habeo, vaginæ frondium elongatæ cylindraceæ lignescentes extus profunde sulcatæ aculeis subulatis $\frac{1}{3}$-1 poll. et ultra longis, imâ $\frac{1}{2}$-1 lin. latis sursum appressis flexilibus vulgo nigro-fuscis aut interdum pallidis villo fusco-marginatis nullo ordine obsessæ præcipue in anticâ parte indumento denso farinaceo-tomentoso fuligineo vestiuntur. Frondes, præter apicem rhacheos attenuatum trigonum sesquipede longum uncis brevibus palmati-partitis instructum aphyllum, 2$\frac{1}{2}$-3 ped. longæ. Petiolus 4-6 poll., satis crassus, 3$\frac{1}{2}$ lin. latus, semiteres, in medio dorso rotundato superne aculeis paucis distantibus simplicibus, et ad margines argutos, a basi inde usque ad infima segmenta, raris simplicibus aut conjugatis inæquilongis rectis armatus. *Rhachis* postice ad partem crassiorem supra applanata, binis sulcis marginalibus obsoletis angustis superne magis explanatis, ubi rhachis ex tetragono in trigonum, et parte anteriori sensim magis attenuatâ in triquetrum transit, secundum longitudinem lateris dorsalis convexæ aculeis subæquidistantibus 2-2$\frac{1}{2}$ lin. longis crassis apice nigro-fuscis simplicibus leniter recurvis superne sensim brevioribus magis approximatis palmato-divisis obsessa. *Segmenta* quovis latere plus septuaginta, reduplicato-adnata, opposita et alterna, patentia, adeo approximata ut sibi incumbant, 4$\frac{1}{2}$-5$\frac{1}{2}$ poll., $\frac{1}{2}$ poll. lata, inferiora et superiora multo angustiora et aliquanto breviora, lineari-lanceolata, in apicem setiformem cito emorientem excurrentia, membranacea, trinervia, obscure viridia, crebris setulis brevibus fusco-pallentibus subtus in nervo medio ac secundum margines, longioribus vero in paginâ superiori ad nervos duos laterales nec non superne ad nervum medium argute prominentem apicemque setaceum. Stirpis admodum juvenis nondum pedem altæ hujus sive Varietatis sive Speciei rhizoma est fibrosum, fibris filiformibus irregulariter flexis, simplicibus aut sæpius pinnato-ramosis, pallidis v. fuscis. Sine caudice constat quinque frondibus longissime petiolatis arrectis eleganter pinnatisectis ecirrhosis, quarum petioli 5-6 poll., graciles, tereti-compressi, striati, virentes, squamulis fuscis lepidoti, basin versus in vaginam sesquipedalem imâ mutuo amplexam apice obtuse-bidentatam extus indumento fusco obductam dorso inermem aut paucis aculeis horizontalibus acicularibus pallide-fuscis armatam dilatati. Lamina frondis subcircularis, 2$\frac{1}{2}$-3$\frac{1}{2}$ poll. diametro, in quindecim ad plus viginti segmenta 1$\frac{1}{2}$-2$\frac{1}{2}$ poll. longa 1-2 lin. lata approximata lineari-lanceolata acuminata trinervia parce setulosa pinnatisecta.

Descr. *Caudex* scandens, in summitate arcte vaginatâ adhuc crassitie digiti minoris, unâ alterâve rhachi frondium terminalium congestarum haud raro in appendicem aphyllam aculeatam mutatâ. *Vaginæ* petiolares elongatæ, tubulosæ, lignescentes, os versus extenuatæ, longitudinaliter striatæ, viridulæ, furfure parco fusco-cinerascenti detergibili aspersæ. *Aculei* vaginarum solitarii v. per series transversales approximati, subulati, plani, ex spadiceo pallidi, præsertim ad margines fuscos villosuli, magnitudine ac directione admodum diversi; superiores os cingentes 1$\frac{1}{2}$-2$\frac{1}{2}$ poll., angustissimi, recti, appressi, intensius colorati; ceteri 2-5 lin. longi, 1-2 lin. lati, majorem partem patuli v. reflexi, præter inferiores minores rariores sursum appressos. *Frondes* 5-6 ped. et longiores, ecirrhosæ aut rhachi sæpius apice in appendicem tenuem 1$\frac{1}{2}$-2 ped. longam nutantem ex trigono teretem dorso aculeos 4-7- fidos recurvos gerentem continuatâ. *Petiolus* semipedalis, crassitie pennæ anserinæ, strictus, dorso convexus, ventre imâ applanatus sursum convexus, pallide virens, in latere dorsali superne et ad margines aculeis brevibus distantibus simplicibus aduncis, ad margines posteriores in elongatiores rectos graciliores transeuntibus armatus. *Rhachis* sub lente obsolete scabrida, secundum totum latus dorsale convexum aculeos subæquidistantes 1$\frac{1}{2}$-2 lin. longos ex basi crassâ pallidâ apice acutato recurvo nigro-fuscos parte rhacheos supremâ sensim magis approximatos et palmato-fidos proferens, supra inter segmenta inferiora in angulum obtusum, inter superiora in aciem acutatam prominens. *Segmenta* plurima, subopposita, erecto-patentia, linearia, 6-7$\frac{1}{2}$ poll., vix $\frac{1}{2}$ poll. lata, apice longe acuminato hirta, membranacea, in nervis tribus primariis paginæ superioris aut passim in quinis setis raris satis longis fuscis, ad margines ac præsertim in nervis primariis secundariisque paginæ adversæ brevioribus minusque distantibus. *Spadices fertiles* s. *feminei* in stadio efflorescentiæ 6-7 poll., erecti, ramis quatuor aut quinque alternis primo arrectis deinde patentibus tandem in paniculam laxam ultra pedem longam accrescentibus, ante anthesin spathâ solitariâ, extus, ut videtur, aculeatâ, cito se a pedunculo tereti-compresso aculeis patulis rectis simplicibus v. bifidis armato sejungente involuti. *Rhachis* leniter flexuosa, teretiuscula, infra ramos modice incrassata et margine obsoletâ oblique truncatâ membranaceâ circumnexa, ramificationum instar crustâ fuscâ ex parte deliquescente furfuraceâ obducta. *Rami* subangulati, inferiores in septenos octonosve, superiores in pauciores ramulos floriferos retroflexos distichos divisi, in alis calloso-incrassati. *Spathellæ* totidem quot ramuli, obsoletæ, alternatim in acumen breve ramulis appressum membranaceum productæ. *Bractea* conformis, sed inconspicua infra flores singulos, angulis rhachium floriferarum prominentibus bracteolâ vix conspicuâ cinctis, quarum sinus replent, insertos. Si cicatriculam minutam juxta quemvis ex his floribus spectes, singulis alter minor utque videtur masculo-neuter socius esse solet. *Flores fertiles* 2$\frac{1}{2}$ lin., fusciduli, sessiles, sed grossificatione magis provectâ, infra calycem

pedicello brevi rhachi floriferæ contiguo suffulti. *Calyx* brevis, cupularis, semi-trifidus; laciniis lato-ovatis, striatis, membranaceis. *Corolla* calyce plus duplo longior firmiorque, in lacinias tres oblongo-lanceolatas acutas vulgo nonnihil obliquas partita, cum calyce statu lacerato fructui substrata. *Staminum* urceolus fundo corollæ inclusus, sexfidus, *antheras* sagittatas imperfectas proferens. *Ovarium* ovoideum, *stigmatibus* tribus in *stylum* perbrevem unitis subuliformibus intus papillosis divergentibus. *Fructus* pollicares, cylindrici, brevibus stigmatum reliquiis apiculati, quindecim et rarius sedecim seriebus verticalibus squamarum rhomboidalium leniter convexarum sulco medio notatarum straminearum nitidarum cartilaginearum margine angustissimâ membranaceâ pallidâ cinctarum loricati. *Semen* solitarium, cylindricum, inversum, pericarpium exacte replens eique in fundo affixum, quâ duo ei insuper ovula abortiva substrata sunt, succulentum, lævigatum. *Spermodermis* arilliformis, succulenta, pellucida, ad latus nuclei verticale crassior. *Nucleus* compresso-cylindricus, superne obtusus, extremitate inferiori, quâ minuta papilla embryitega circularis impressa, nonnihil truncatus, medio latere ventrali chalazâ rimæformi et raphe elevatâ abbreviatâ notatus, obsolete-ruguloso-punctatus. *Membrana interna* arctissime adnata, spadicea, fissuris irregularibus angustis albuminis cartilaginei immersa. *Embryon* erectum, parvum, conoideum, basi depressum.

EXPLICATIO FIGURARUM.

Tab. 185. *A.* Summitas caudicis *Dæmonoropis hirsuti,* petiolo frondis infimæ supra basin abscisso, ut sequentes, magn. nat. — *B.* Frustum rhacheos cum segmentis aliquot, a tergo visum. — *C.* Aliquot segmenta terminalia cum apice rhacheos aphyllo. — *D.* Spadix, jam valde accretus, teneris fructibus. — *E.* Frustum spadicis, fructibus maturis. (Delineavit et analysin fecit Gordon.)

Tab. $\frac{163}{B}$ *D.* Analysis fructus *Dæmonoropis hirsuti,* omnibus figuris magn. nat.

1. Fructus maturus cum particulâ rhacheos. — 2. Fructus altero latere pericarpio nudatus. — 3. Semen succulentum. — 4. Nucleus a latere ventrali, chalazâ insignito, visus. — 5. Idem a latere opposito convexo. — 6. Sectio verticalis seminis, spermodermidi succulentæ adhuc inclusi.

12. DÆMONOROPS KORTHALSII. Tab. $\frac{163}{B}$ *C.*

D. frondibus non cirrhiferis (an semper?); segmentis plurimis elongato-linearibus acuminatissimis trinerviis in nervis supra margineque setulis raris subtus tractu omnium nervorum primariorum et secundariorum hirsutis; aculeis.........; spadicibus fructiferis divaricatis nutantibus; fructibus globoso-ellipsoideis (semi-pollicaribus).

Habit. In interioribus Borneo australis, ubi specimen ejus in montanis Sakumbang collegit Korthals V. Cl. Quod licet accuratæ descriptioni non sufficiat, idoneum tamen est, ut a ceteris quæ innotuere Speciebus distinguatur, ex quibus maxime *D. hirsuto* affinis est, sed frondium segmentis majoribus firmioribusque et formâ fructuum abunde differt.

Descr. *Rhachis* extremitatis frondis pedalis longitudine, quam in manibus habemus, omnino foliosa, sine appendice nudâ, trifacialis, scilicet dorso convexiuscula et lutescens, quasi polita, hic inferne raros quosdam aculeos distantes breves firmos supra convexos ac basi uno duobusve sulcis inscriptos infra planos reduncos helvolos gerens, faciebus lateralibus planis absque nitore pube inconspicuâ aspersis supra in aciem acutam, in quâ nervi medii segmentorum nonnihil decurrunt, prominentibus. *Segmenta* oblique opposita, approximata, subimbricata, erecto-patentia, pedem longitudine superantia, 7-9 lin. lata, extrema fere dimidio breviora et angustiora, plana, ad basin nonnihil reduplicata, apice longo attenuato interdum distorto margine subreplicato et arescente, chartacea, rigida, ternis nervis supra acute prominentibus setulis raris arrecto-patentibus ad margines brevioribus et appressis nigro-fuscis apicem versus magis copiosis deinde ex parte deciduis subtus tractu nervorum trium primariorum ac plerumque quatuor secundariorum vix prominentium crebris brevibus arrectis pallide-fuscis persistentibus obsessa, supra saturate viridia et infimo margine, subtus pallidiora et superiori margine lineâ angustâ lucidâ limbata. *Spadix* fructifer pedalis, nutans, paniculatus, indumento tomentoso tenello arctissime adhærenti fusco-ferrugineo vestitus, in alis omnium divisionum et vel fructuum pedicelli callifer. *Pedunculus* inferne crassior, compressus, crustâ brunneâ indutus et per aculeos

atros emortuos irregulariter tuberculatus, superne inde a cicatrice ex spathâ externâ superstite teretiusculus, hac parte inermis, in medio et infra quemque ramum in rhachi flexuosâ tereti-compressâ cicatrice minus prominente (ut verisimile, a spathis deciduis oriundâ) circumscriptus. *Rami* ferme sex, alterni, 2½-3 poll., divaricati, angulati, ex spathellis obsoletis membranaceis annulari-circumnexis hinc acutis distiche ramulosi. *Ramuli* subtrigoni, retroflexi, infimi fere bipollicares, supremi vix pollicares, circa exortum fructuum pedicellatorum bracteis minutissimis spathellis consimilibus cincti. *Fructus* in majoribus ramulis 9-11, in minoribus 3-5, pedicellis brevibus crassis trigonis obsolete bracteolatis sub calyce acetabuliformi indurato aliquantum dilatatis insidentes, semipollicares, globoso-ellipsoidei, stigmatum tuberculis coronati, basi subinde laciniis corollæ reflexis lanceolatis aridis obsiti. *Squamulæ* per 16 rarius 15 series verticales dispositæ, rhomboidales, convexæ, medio sulco verticali exaratæ, pallide stramineæ, basin versus in fuscum vergentes, nitidæ, margine angustissimo erosulo cinctæ. *Semen* sphærico-ellipsoideum, pericarpii cavitatem exacte replens, baccatum. *Spermodermis* crassa, succulenta, subdiaphana. *Nucleus* compresso-ellipsoideus, scrobiculatus, fuscus, inferiori extremitate crassior, quâ inde a papillâ embryitegâ planâ circulari crista brevis chalazam rimæformem versus assurgit. *Albumen* corneum, processibus spermodermidis lamellaribus brunneis profunde ruminatum. *Embryon* in extremitate inferiori locatum, erectum, conoideum.

EXPLICATIO FIGURARUM.

Tab. $\frac{163}{B}$ C. Analysis fructus *Dæmonoropis Korthalsii*. (Delineavit Gordon.)

1. Fructus duo, magn. nat. — 2. Fructus magn. auct. — 3. Nucleus a latere chalazâ rimæformi inscripto, ut duæ figuræ sequentes, magn. nat.—4. Nucleus ab altero latere.—5. Idem ab extremitate inferiori, quâ papilla embryitega circularis. — 6. Sectio verticalis nuclei, ut infra embryon et hinc ad latus chalaza conspiciantur, magn. auct.

13. DÆMONOROPS? MARGINATUS.

D. frondibus non cirrhiferis (an semper?); segmentis plurimis elongato-linearibus acuminatissimis trinerviis nervo marginali cinctis supra glabriusculis ad nervos tres subtus setuloso-hirsutis; aculeis rhachium in dorso inferne sparsis superne solitariis subrecurvis.

Rottang ohot incolarum Martapuræ.

Habit. Similiter in Borneo australi, ubi Korthals V. Cl. circa fluvium Dusson et prope Martapura tantummodo fragmenta frondis hujus Palmæ collegit. Hanc primo ad *D. Korthalsii* referri posse putabamus; sed segmentis minus approximatis magisque elongatis subtus modo tractu trium nervorum primariorum hirsutis nervoque marginali cinctis ab eâ differt.

Descr. *Frons* stirpis, ut videtur, novæ, cum petiolo 3½ ped., utroque latere segmentis plus quam viginti gramineis alternantibus v. oblique oppositis apicem versus decrescentibus, in dorso petioli pedalis compresso-teretis supra canaliculati et in parte posteriori rhacheos supra duobus sulcis exaratæ parce aculeata. *Aculei* petiolares 1½ lin., duos pollices inter se remoti, sed sensim minores et in superiori ejus parte plane evanidi. Ceterum *Segmenta* hujus frondis, licet multo angustiora, non aliter atque in adultâ stirpe ad marginem nervo marginali cincta, eadem quoque pubescentia, nisi quod hic nervi in superiori paginâ superne setis nigro-fuscis raris, margines autem apicis subulati confertioribus sunt obsessi. *Pars rhacheos* frondis adultæ postice pennâ cygneâ crassior, glabra, sed primo indumento pallide fuscescente floccoso aspersa, dorso rotundato convexa et aculeata, supra inermis, in angulum acutum prominens, facie inde ab insertione segmentorum obsolete striata. *Aculei* in dorso rhacheos conico-subulati, supra convexi, subtus plani, subrecurvi, pallide fusci, apice atri; superiores unguem ad pollicem remoti, solitarii, lineam longi; inferiores magis remoti, validiores et frequentius aliquot brevioribus rectis sparsis immixti. *Segmenta* concinna, inferiora subopposita, fere bipedalia, superiora alternantia ac sensim usque ad dimidium longitudinis decrescentia, vix poll. lata, imâ reduplicata,

ceterum plana, apice longissime inæqualiter acuminata, ad margines nervo utrinque prominente cincta, texturâ rigidâ chartaceâ, supra saturate viridia et glabra, nonnisi nervis tribus argute prominentibus apicem versus nec non ibidem marginibus setulis aliquot raris fuscis sursum appressis decidentibus obsessis, subtus pallidiora, tractu trium nervorum primariorum setulis plurimis brevibus sursum spectantibus pallide fuscis nervisque marginalibus sub lente punctato-scabris. *Venulæ transversæ* in siccis maxime supra conspicuæ.

14. DÆMONOROPS OBLONGUS. TAB. 140 ET 141.

D. frondibus cirrhiferis; segmentis plurimis concinnis lanceolato-linearibus acuminatissimis trinerviis margine et in nervis utrinque setis raris; aculeis vaginarum confertissimis oblique seriatis elongato-subulatis complanatis rectis varie patentibus, rhachium posticis sparsis simplicibus rectiusculis, anticis palmato-confluentibus reduncis; spadicibus laxe paniculatis nutantibus; spathis tubulosis, infimâ maxime in dorso et margine aculeis sparsis simplicibus v. digitatis patentissimis munitâ; fructibus cylindraceis (pollicaribus).

Calamus oblongus RWDT. in BL. *Cat. Hort. Buitenz. p.* 59. — SCHULT. *Syst. Veg. VII.* 2. *p.* 1323. 3. (sed tantummodo quod ad plantam Javanicam α, ut in sequentibus citatis, omnibus ceteris Synonymis exclusis!). — MART. *Gen. et Spec. Palm. p.* 207. 5. *tab.* 160. *IV.* 1—3. (modo quod ad fructus!). — KUNTH. *Enum. Plant. III. p.* 206. 5.

Calamus platycanthos MART. *Gen. et Spec. Palm. p.* 206. 4. *tab.* 160. *I, II, III.* — KUNTH. *Enum. Plant. III. p.* 205. 4.

Hooy trattas s. *Hooy tritas* s. *Hooy tertas* montanorum Javæ occidentalis.

β. *Var. Tab.* 140. *B. et* 142. *D.* et *Analysis* : parte posteriori rhacheos frondium etiam supra sparse aculeatâ (in α inermi); fructibus minoribus.

Calamus oblongus β. aculeis rhachium confertissimis, magnitudine inter se magis inæqualibus; fructibus minoribus BL. *Mss.* SCHULT. *l. c. p.* 1324 (excepto tamen RUMPHII citato, siquidem et hæc Varietas eodem prorsus nomine atque α ab indigenis appellatur, nec vero *Hooy bogo,* de quo conf. *Calamus adspersus!*).

HABIT. Frequens in sylvis altiorum montium Javæ occidentalis, nec non in mediterraneis insulæ Sumatræ. Sententia mea, olim cum v. Cl. SCHULTES communicata, *Palmijuncum verum angustifolium Herb. Amb. V. p.* 105. *tab.* 54 eandem esse Speciem, re bene spectatâ mihi revocanda est, siquidem ambæ Species reverà maxime inter se affines, sed tamen ob segmenta frondium in plantâ Moluccanâ multo latiora diversæ esse videntur. Atque adeo dubitare licet, an sicut in Javanicâ, in hac quoque aculei caudicis per series obliquas sint dispositi. RUMPHIUS enim dicit : « *de doornen des* » *struycks buyten zyn lank, styf en ydel* », quod ultimum vocabulum BURMANN V. Cl. per *vagis* vertit, cum potius *sparsis* dicendum fuisset. Neque etiam *Palmijuncus verus latifolius* RUMPH. *l. c. p.* 106. 2. alterutrius Speciei Varietas censeri potest, utpote segmentis frondium multo latioribus irregulariter interrupte dispositis plane diversa. — Planta Javanica nostra longitudine fissa vario operi textorio contextus crassioris apta est. Ex caudice etiam parantur hastilia lancearum aut spiculorum et scipiones, minoris tamen pretii, quam qui ex Sumatrâ et Borneo exportantur.

DESCR. *Caudex* plerumque solitarius, sæpe centum et viginti pedibus longior, arborum comas longissimo tractu pervagans, inferne crassitie pollicis viri, vaginis frondium delapsis distanter annulatus, helvolus, hic illic crustâ furfuraceâ densâ fuscescente obductus, superne paulo crassior, vaginis frondium persistentibus arcte obvolutus earumque aculeis elongatis dense echinatus. *Frondes* ad extremitatem caudicis alternatim confertæ, vagæ, patentissimæ, sine apice rhacheos dependenti aculeato nudo 8-9 ped. *Vaginæ* $1\frac{1}{2}$ ped., superiores sensim ad dimidium pedis decrescentes, cylindricæ, sursum nonnihil ampliatæ, oblique truncatæ, firmæ, sublignosæ, obsolete striatæ, intus

pelliculâ tenui glaberrimâ nitidâ vestitæ, ad latus interius petioli ligulæ instar nonnihil prominentes, extus inferne tomento denso ferrugineo-fusco obductæ, et superne aculeis creberrimis inæquilongis vulgo per series obliquas transversas dispositis subulatis planis basi margineque fusco-tomentosis squarrosis e croceo rufescentibus v. intense fuscis nitidis circa os longioribus et plerumque surgentibus armatæ. De magnitudine horum aculeorum nihil certi dici potest, cum in eâdem vaginâ multi vix aliquot lineas longi et angustissimi, alii vero, imprimis superiores, $\frac{1}{2}$-8 poll. et ad basin 1-5 lin. lati sint. *Petiolus* 10-16 poll., ut rhachis furfure tenuissimo squamuloso tandem detergibili conspersus, basi pollicem latâ supra plano-excavatâ extrorsum in gibberem crassum protuberans, superne tereti-compressus v. supra obsolete bilateratus et hic subinermis (in varietate β cum posteriore parte rhacheos ubique aculeatus), in dorso aculeis solitariis sparsisve non raro aliquot pollices longis rectis paulum deorsum spectantibus et ad margines geminatis v. subverticillatis horizontalibus v. arrectis subulatis e basi supra tumidâ complanatis rarissime trilateratis pallide rufescentibus v. fuscis sursum decrescentibus instructus. *Rhachis* inferne subpentagona, superne trigona, in dorso convexo totâ longitudine postice aculeis sparsis solitariisve remotis rectis nonnihil retro spectantibus e basi supra gibbosâ subulatis ancipitibus rhachi concoloribus apice flavicanti-fuscis armata, antice in uncos breviores magis approximatos sensim magis curvatos et vel retrorsum uncinatos conico-subulatos apice atro-fuscos 2-5 rarius 6-7- natim basi pallidiore supra gibbosâ conjunctos transeuntibus. *Apex* rhacheos in appendicem nudam, 5 ad 7 ped., debilem, plano-trigonam, dorso convexam crebrisque verticillis aculeorum uncinatorum instructam protensus. *Segmenta* plurima, opposita et alterna, concinna, approximata nec raro sibi incumbentia, superiora magis distantia, 7-14 poll., 5-7 lin. lata, lanceolato-linearia, subulato-replicato-acuminatissima (in *Var.* β nonnulla infimorum obtusa et fissa), ad basin angustata, plicato-nervosa, nervis 5-7, tribus supra magis prominentibus, tribus v. interdum quinque superne utrinque setulis raris 1-2 lin. longis nigro-fuscis aspersis, margine setulis similibus brevioribus appressis obsessa, chartacea, supra saturate viridia, subtus glaucescenti-virentia. *Spadices* e sinu frondium alternatim emergentes, unisexuales, 1 $\frac{1}{2}$-2 ped., paniculati, primo arrecti, fructiferi usque ad 3 ped. accrescentes et nutantes, inexpansi spathis compluribus clavato-tubulosis oblique truncatis ore latere ventrali tandem fissis latere dorsali in acumen acutum v. obtusatum vulgo bilobum productis crasse coriaceis virentibus tomento fusco aspersis vaginati; quarum infimâ aculeis plurimis solitariis v. 2-5- natis patentissimis v. leniter deflexis fuscis dissitis v. interdum per duas series longitudinales congestis, 2-15 lin. longis subulatis complanatis fuscescentibus instructâ; intermediis sensim paucioribus aculeis subsolitariis dorso plerumque serie longitudinali dispositis; superioribus sensim minoribus, inermibus. *Pedunculus* vaginæ insequentis frondis longissime adnatus, ad basin partis per 4-7 poll. liberæ compresso-teres, fusco-tomentosus ac seriebus confertissimis aculeorum 3-7 natorum horizontaliter patentium v. deflexorum vaginarum consimilium armatus, supra insertionem spathæ infimæ diu persistentis paulo tenuior, teretiusculus, inermis, sæpe insuper unâ duabusve cicatricibus annularibus spatharum delapsarum notatus, ut rhachis omnesque ejus ramificationes tomento ferrugineo squamuloso maximâ parte fugaci vestitus. *Rhachis communis* teretiuscula aut obsolete angulosa, latere ramis adverso foveolata, e basibus spatharum 2-3 poll. a se invicem remotis alternatim ramosa. *Rami* 5-8, recti, inferiores 3-4 poll., primo rhachi communi applicati ac se invicem contingentes, in spadice *femineo* distiche ramulosi et peractâ fecundatione sensim magis patentes, in *masculo* dense ramosissimi, magis coarctati. *Ramuli florigeri masculi* tenuissimi, 4-7 lin.; *feminei* $\frac{1}{2}$-2 poll., 5-14 flori. *Rhachis* ramorum rectiuscula, angulata; ramulorum flexuosa, irregulariter trigona. *Spathellæ* membranaceæ, truncatæ, minimæ, protinus sub ramulis circumcirca adnatæ, hinc in acumen productæ. *Bracteæ florales* spathellis similibus, sed etiam minoribus et in spadice masculo fere inconspicuis. *Flores masculi* sessiles, bifariam imbricati, lineam longi, in alabastro oblongi, obtusi, laterati et sæpe obliqui, rore fuscidulo obtecti. *Calyx* brevissimus, capularis, nervoso-striatus, in tres dentes triangulari-ovatos erectos semifidus. *Corolla* ad basin intra calycem leviter attenuatam usque tripartita; *segmentis* oblongis, obtusis, erectis, subchartaceis, concaviusculis. *Stamina* 6, erecta, æqualia; *filamenta* subulato-trigona, imâ basi dilatatâ in urceolum brevissimum fundo corollæ annexum connata; *antheræ* oblongæ, obtusæ v. retusæ, basi emarginatæ, subtetragonæ, dorso fere medio affixæ, loculis intus longitudinaliter dehiscentibus. *Rudimentum* ovarii in centro, minimum, conico-cylindraceum, apice trifidum. *Flores feminei* distichi, sinus ramulorum floriferorum obsidentes iisque hic appressi, 2 lin. longi, pedicellis brevissimis crassis trigonis ferrugineo-tomentosis superne hinc bracteâ obsoletâ circumnexis altero latere apicem versus

impressione notatis insidentes. *Calyx* brevissimus, acetabuliformis, obsolete tridentatus, extus ferrugineo-tomentosus. *Corolla* campanulato-trifida, chartaceo-coriacea, provectâ grossificatione profunde tripartita, glabrata, nervoso-striata; *laciniis* ovatis, acutiusculis, nonnihil concavis, primo erectis, deinde patentibus. *Urceolus staminifer* partem corollæ ventricosam totam obvestiens, ore sexdentatus; *antheris* parvis, utrinque emarginatis, complanatis, rectis, basi affixis, sterilibus. *Ovarium* subglobosum, tubo corollæ immersum, squamulis subrotundis fimbriatis planis pallidis retrorsum imbricatis tectum, in fundo incomplete triloculare, loculis 1-ovulatis. *Stigmata* 3, imâ approximata, filiformia, papillosa, extus lineâ elevatâ lævigatâ notata, primo arrecta, deinde divergentia apiceque revoluta, decidua. *Fructus* elongato-ellipsoidei, subcylindrici, utrinque brevissime attenuati, pollicares, $4\frac{1}{2}$-5 lin. diametro, seriebus 15 squamarum retrorsum imbricatarum loricati. *Squamæ* illæ pro ætate fructus tam colore quam et aliquomodo formâ diversissimæ; in semimaturis magis convexæ, nitidæ et in fuscum vergentes, minus firmæ, dorso sulco obsoleto aut nullo, marginibus inferioribus tenuioribus ciliatæ; in maturis vero parum convexæ, extus sulco longitudinali valde conspicuo notatæ, cartilagineæ et firmæ, pallide stramineæ, nitidiusculæ, ad margines inferiores vulgo fasciâ purpurascenti-fuscâ margine pallidiore cinctâ. *Semen* unicum, cavitatem pericarpii exacte replens, vertice extremitati inferiori affixum, baccatum. *Spermodermis* succulenta, decolor, superne hic crassior et aurantiaca, saporis insipidi nonnihil astringentis, siccata rubro-fusca et ad inferiorem nuclei extremitatem in sex strias longitudinales parum conspicuas contracta. *Nucleus* elongatus, utrinque obtusatus, subtrilateratus, dorso convexus, ventre angulo obtuso, irregulariter depresso-punctatus, membranâ internâ seminis pertinacissime adnatâ statu recenti rufâ siccando rubro-fuscâ vestitus. *Albumen* corneum, non profunde ruminatum, in centro subæquabile et solidum. *Embryon* basilare, conicum, basi truncatâ nonnihil concavum.

EXPLICATIO FIGURARUM.

Tab. 140. *A.* Fragmentum partis superioris caudicis *Dæmonoropis oblongi*, duobus spadicibus femineis, utroque rescisso, inferiore jam statu grossificationis, altero plane inexplicato, magn. nat. — *B.* Pars rhacheos frondis *Var. β.*, magn. nat. (Delineavit Arckenhausen, Analysin fecit De Caisne V. Cl.)

1. Flos masculus, ut quinque sequentes figuræ et 9 magn. auct. — 2. Calyx ejusdem separatus. — 3 et 4. Stamina fertilia. — 5. Rudimentum pistilli floris masculi. — 6. Unus e floribus femineis spadicis sub *A* depicti, jam provectâ grossificatione. — 7. Fructus maturus, magn. nat. — 8. Idem, pericarpio altero latere abscisso, quo semen baccatum appareat. — 9. Squamæ pericarpii, magn. auct. — 10. Semen spermodermide arefactâ adhuc vestitum, magn. paulo auct. — 11. Segmentum transversale nuclei. — 12. Nucleus longitudine persectus.

Tab. 141. *A.* Fragmentum rhacheos frondis e medio abscissum, ut sequentes, magn. nat. — *B.* Idem a parte posteriori apicis nudi. — *C.* Spadix masculus. — *D.* Pars spadicis fructiferi cum basi aculeatâ pedunculi.

Tab. 142. *D.* Spadix femineus *Var. β*, magn. nat.

1. Flos ejus femineus, ut sequentes figuræ, exceptâ *fig.* 4, magn. auct. — 2. Idem, longitudine persectus. — 3. Ovarium transverse persectum. — 4. Fructus semimaturus *Var. β*, magn. nat. — 5. Idem, pericarpio abscisso, magn. auct.

15. DÆMONOROPS CRINITUS. Tab. 136.

D. frondibus cirrhiferis; segmentis parcis (utroque latere vulgo 9-11- nis) concinnis lineari-lanceolatis acuminatis obsolete trinerviis margine et in apice nervi medii utrinque setulis brevibus raris; vaginis cum zonis approximatis aculeorum criniformium atrorum varie patentium ac sæpe conniventium; aculeis rhachium inferne simplicibus leniter recurvis, apice cirrhiformi palmati-divisis; spadicibus elongatis nutantibus circa pedunculum compressum spathasque tubulosas inferiores aculeis partim brevibus subulatis partim setiformibus munitis.

Habit. In mediterraneis insulæ Borneo in sylvis uvidis, cum in regionibus occidentalibus, veluti circa magnum fluvium Kapuas a divo Henrici, tum inter austrum et orientem sitis, circa fluvium Dusson a Korthals V. Cl. investigatus. Vir

fortissimus HENRICI auctor mihi est, feros indigenas ex hac Specie pretiosissimum genus *Rottang* colligere solere, qui baculi illi esse videntur, quorum optimos ex Borneo et Sumatrâ exportari vulgo notum est. Insignis admodum in hac Palmâ est apparatus setiformis aculeorum, quo vaginæ frondium sunt obsessæ, quâ in re quædam ejus est analogia cum *Calamo* (?) *mirabili*, a MARTIUS V. Cl. in *Gen. et Spec. Palm. p.* 213. 40. *Tab.* 115. *fig. II.* memorato, cujus caudex similiter singulari modo zonis transversis aculeorum subulatorum antice atrorum basi connatorum, qui per interstitia majores sursum et deorsum connivent atque decussantur, armatus est. De *Calamo* (?) *mirabili* MART. conferantur quæ sequenti Capite in *Plectocomiâ elongatâ* dicemus.

DESCR. *Caudices* complures, alte scandentes, parte supremâ vaginis obvolutâ etiamnum fere digitum crassi, recti, cylindrici. *Vaginæ* zonis approximatis aculeorum $\frac{1}{2}$-2 poll. et ultra longorum rectorum setiformium atrorum nitidorum partim albicantium imâ in annulum connatorum dense crinitæ; zonæ illæ circa basin crassiorem indumento flocculoso fusco s. ochraceo intertextæ, initio quidem sursum appressæ, deinde vero aliæ patentes, aliæ reflexæ, setis sursum et deorsum sæpe decussatis conniventibus. *Frondes* cum apice rhacheos attenuato aphyllo cirrhiformi aculeis permultis brevibus palmatipartitis recurvatis obsesso et petiolo 5-11 poll. longo recto tereti-compresso præcipue ad margines et in dorso aculeis sparsis 1-2 lin. longis simplicibus ex basi crassâ pallidâ acutatis apice nigro-fuscis ac leniter recurvis armato $2\frac{1}{2}$-3 ped. et ultra longæ. *Rhachis* in dorso aculeis conformibus paulo brevioribus quam petioli, in imâ parte leviter complanatâ aculeis sparsis, antice quâ triquetra est magis æquidistantibus, ad summum apicem magis inter se approximatis atque interdum 2-3-partitis, supra ad insertionem segmentorum furfure parco tenuissimo pallide-ochrascente detergibili, cujus interdum vestigium et in nervo medio segmentorum reperitur. Hæc opposita et alterna, concinna, lineari-lanceolata, in acumen longum inæquilaterum setis nigris hirtum protensa, ad basin nonnihil reduplicata, chartaceo-coriacea, ad margines setulis brevissimis sursum appressis nigro-fuscis, nec non rarioribus deciduis ad nervum medium supra argute prominentem, nervis lateralibus obsoletis per venulas transversas tenerrimas connexis; infima 9-10 poll., 6-8 lin. lata; suprema sensim ad 4 poll. usque decrescentia et apice modo obtusiuscula, modo in dentes binos inæquales obtusos fissa. *Spadices* ex axillis frondium superiorum, pedunculo ventri insequentis frondis secundum longitudinem maximâ ex parte adnato, solitarii, alterni, procul dubio magnæ longitudinis, siquidem nondum plane adultum in manibus habemus plus duorum pedum altitudine, arcuati, penduli, spathis septenis nonisve alternis imbricatis tubulosis sursum nonnihil ampliatis ore oblique truncatis coriaceis crassis virescentibus furfure ochraceo aspersis tandem ventre secundum longitudinem disruptis et a rhachi secretis obvoluti. Ex his spathis infima, nec non pedunculus tenuis compressus maximâ parte aculeis setiformibus stellatis v. palmato-divisis varie patentibus caducis, partim quoque brevioribus firmioribusque nigro-fuscis obvallata, qui in subsequentibus spathis nonnisi superne in latere dorsali inveniuntur.

EXPLICATIO FIGURARUM.

TAB. 136. *A.* Summitas caudicis *Dæmonoropis criniti,* ex axillâ unius frondium spadicem plane novum spathis vestitum emittens, magn. nat. — *B.* Pars frondis superior cum apice rhacheos aphyllo, magn. nat. (GORDON delin.)

CALAMUS LINN.

LINN. *Gen. Plant. ed.* 1754. *p.* 152. *n*° 395. — HOUTT. *Nat. Hist. II.* 4. *p.* 445. — JUSS. *Gen. Plant. p.* 37 (ut in seqq. ex parte!). — LOUR. *Flor. Cochinch. ed.* WILLD. *p.* 259. — NECK. *Elem. bot. III. p.* 300. *n*° 1695. — SCHREB. *Gen. Plant. p.* 229. *n*° 589. — WILLD. *Spec. Plant. II. p.* 202. — LAM. *Enc. bot. VI. p.* 303. — SPR. *Syst. Veg. II. n*° 1156 et EJUSD. *Gen. Plant. p.* 251. *n*° 1308. — BL. in NEES. VON ESENB. *Plant. offic. I.* 39. — ID. in ROEM. et SCHULT. *Syst. Veg. VII.* 2. *LXXIX. n*° 1496. — ENDL. *Gen. Plant. p.* 249. *n*° 1736. — MART. *Gen. et Spec. Palm.* 203. — KUNTH. *Enum. Plant. III. p.* 204.

Flores polygamo-dioici, in spadice ramoso v. ramosissimo, *spathis* incompletis persis-

tentibus vaginato, in amentis distichis aut subquadrifariis spathellato-bracteati. *Calyx* tridentatus aut trifidus. *Corolla* trifida v. profunde tripartita. *Masc.* binis bracteolis vulgo in calyculum connatis inserti, solitarii, sessiles. *Stamina* 6, rarissime 9; *filamenta* apice plerumque ante anthesin infracta, imâ cohærentia; *antheræ* sagittato-lineares, versatiles. *Pistilli* rudimentum. *Fem.* binis bracteolis oblique superpositis in cupulam unitis suffulti, plerumque flore neutro conjugati, sessiles aut brevissime pedicellati. *Stamina* sterilia in urceolum connata. *Ovarium* incomplete triloculare. *Stigmata* 3, subulata, sessilia, aut in stylum brevem connata. *Bacca* squamis retrorsum imbricatis loricata, monosperma. *Albumen* æquabile, gyroso-tuberculatum, chalazâ laterali excavatum. *Embryon* in albuminis basi subobliquum. — *Palmæ in Asiâ tropicâ et maxime in Archipelago Indico tam loca humida depressa, quam montanas sylvas incolentes; rhizomate stolonifero simplici aut ramoso; caudicibus* (s. flagellis) *sæpe cespitosis, elongatis, super arbores plerumque longe lateque vagantibus, remote foliatis, teretiusculis, annulatis, lævigatis, nitidis, vulgo vaginis frondium convolutivis tectis, raro caudice erecto aut nullo; frondibus alternis, longe vaginantibus, in superiori vaginarum parte ac plerumque etiam ad rhaches sæpe in acumen* (s. cirrhum) *caudiforme protractas vario modo aculeatis, pinnatisectis; segmentis multarum Specierum lineari-lanceolatis, aliarum latis, plicato-nervosis, integerrimis, in margine nervisque plerumque setulosis; spadicibus terminalibus, succrescente caudice lateralibus, spathis incompletis tubulosis vegeto-persistentibus vaginatis, plerumque elongatis et laxis, ad apicem interdum instar rhacheos frondium in acumen aculeatum extenuatis aut plane aborientibus et in cirrhos graciles simplicissimos aculeatos rectos v. nutantes imâ perfectorum instar vaginæ insequenti adnatos mutatis, masculis vulgo magis compositis; floribus subamentaceis, virentibus aut fuscidulis; fructibus e virenti lutescentibus vel pallide fuscis.*

OBSERVATIO I.

Quemadmodum antea diximus, *Calamus* Linn. nullâ aliâ re a *Dæmonorope* nostro differt, quam spathis primariis incompletis, vaginantibus, vegeto-persistentibus, non supra basin circumscisso-sejunctis et structurâ seminis albumine non ruminato : quapropter hoc tantum Subgenus habendum esse putamus. Ex omnibus vero Palmis Species hujus Generis longe difficillimo negotio discernuntur : quin Linneo discrimen earum, quæ in *Herbario Amboinensi* referuntur et depinguntur, ita parum erat perspicuum, ut cunctas in *Speciebus Plantarum ed.* 2ª *p.* 463 unâ cum *Tsjeru Tsiurel Hort. Mal. XII. tab.* 64 *et* 65 tanquam varietates Speciei solius a se receptæ, *Calami Rotang,* referret. Alii tamen jam ante Rumphium auctores, qui Palmas illas in terrâ natali viderant, complures earum esse Species docuerant, veluti Kaempfer in *Amoen. exot. p.* 554 : « *Indiam,* » inquit, « multas ferre Arundinum species, cum earum quas *Rotang,* seu *Rottang,* id est, Arundines caule farcto, tum quas *Bambuu,* id est, Arundines cavas vocant, » — quarum ex prioribus sive Rotangis tres ei innotuere Species, quarum unam elegantissime describit. Similiter Camello, qui in Raji *Hist. Plant. III. in App. p.* 19 Arundinum Indicarum farctarum in insulis Luzonibus crescentium non minus quam unum et quinquaginta nomina, quibus ab indigenis appellantur, enumerat, quorum tamen nonnulla, veluti *Balinguay* s. *Hoag* (forsitan *Flagellariæ Species!*) naturâ suâ a Palmis sunt diversa, sed pleraque procul dubio ad *Calami* Species referenda, quæ nondum nobis innotuisse videntur. Hoc autem neglexisse videtur Linneus, qui *l. c.* nullum horum auctorum laudet et alioquin profecto illas, quas Rumphius descripsit, Specie inter se differre vidisset. Nisi fallimur, primus post Linneum, Loureiro, ut superiores, suopte ingenio et naturâ duce, haud exiguam Specierum harum Palmarum in Indiâ esse copiam intellexit. Hic quidem in fine Specierum, quas retulit, « omnes prædictæ *Calami* » plantæ, » ait, « inter se specie differunt; namque in locis distantissimis, absque ullâ culturâ progenitæ, semper eundem » habitum et proprios mores servant. Multas alias vidi in Cochinchinâ, Champanâ, Cambodiâ et freto Malaccensi; quas » prætermitto lubens defectu *akribiæ* ad examen Botanicum requisitæ » etc. Attamen e sex illis *Calamis,* quos in *Florâ Cochinchinensi ed.* Willd. *p.* 260-262 descripsit, facile intelligitur, quantâ difficultate et ille laboraverit certos eorum characteres indicandi, quibus facile agnosci queant : id quod characteres ab ipso proditi brevesque vulgo descriptiones, quæ varie explicari possunt, non præstant; cum præsertim citatis ejus, quæ principio descriptioni ejus non accurate congruant, longius a vero abducamur. In tantâ tamen Specierum varietate hoc eo magis ignoscendum, quo libentius in determinandis plantis exoticis eas in vetustioribus libris deprehendere videmur ac longinquâ similitudine permoti facilius ad falsa citanda adduci solemus.

OBSERVATIO II.

Omnes hæ plantæ e Sectione *Palmijuncearum* a Malaiis *Rôtan* s. *Rottang*, a Sundanis *Hooy* s. *Hoaëh* s. *Huay*, a Javanis *Penjalin*, ab Amboinensibus *Ua* s. *Uha*, a Ternatensibus *Uri*, a Macassaribus *Boukan*, a Luzonensibus *Bexucos* s. *Bechucos*, ab indigenis ibidem *Oray* et *Nay*, a Cochinchinensibus *Mây* appellantur, quod nostro Generis nomini congruit, quum variæ Species cognominibus a proprietatibus et usu singularum ductis distinguantur. Ea tamen indigenarum appellatio, si ad varias Species definiendas uti velis, cautius adhibenda est : nam in Javâ quidem nonnullæ Species non uno ab indigenis nomine appellantur, aut aliis ejusdem plantæ partibus aliud nomen est, aut diversæ Species uno eodemque nuncupantur. Attamen non abs re fore duximus, præsertim ad accuratiorem ejus rei investigationem, si omnia nomina, quibus *Palmijunceæ* quædam distinguuntur, quatenus nobis innotuissent, hoc loco referremus, quum multa eorum Species plane adhuc incognitas spectent, quarum adeo indagatio hinc adjuvari poterit. Sunt autem sequentia :

Hooy balukbuk s. *belukbuk*.
— *bilis*.
— *bogo* (*Calamus adspersus* Bl.)
— *bubuai* s. *H. bubuan* (*Plectocomia elongata* Bl. et Mart.)
— *bubut* (*Calamus Reinwardti* Bl.)
— *bulu* s. *H. karokrok* s. *H. korrekrok* s. *H. krokkot* s. *H. krokot*.
— *gelang*.
— *gorrot* conf. *H. korot*.
— *kamurang*.
— *korokrok* conf. *H. bulu*.
— *kassur* s. *H. kissor* s. *H. setie* s. *H. seutti* s. *H. sitti* s. *H. suttie* (*Calamus ornatus* Bl.)
— *kidang*.
— *korrekrok* conf. *H. bulu*.
— *korot* s. *H. korrot*, quibusdam *H. gorrot* (*Calamus heteroideus* Bl.; subinde *Calamus* (viminalis) *pallens* Bl.)
— *krokkot* s. *H. krokot* conf. *H. bulu*.
— *leilan* conf. *H. lilin*.
— *leles* s. *H. loëloës* s. *H. lolus* s. *H. lulus* (*Calamus asperrimus* Bl.)
— *lilin* s. *H. lielien* s. *H. leilan* (*Calamus anceps* Bl.; raro *Calamus heteroideus* Bl.)
— *mukka* (*Calamus ciliaris* Bl.; ex parte etiam *Calamus heteroideus* Var. *spissus*.)
— *omas* s. *H. ommas* (*Calamus* (equester) *javensis* Bl.; subinde *Calamus spectabilis* Bl.)
— *paisan* s. *H. paësan*.
— *pella* s. *H. pellah* (*Dœmonorops accedens* Bl.)
— *perlas* (*Ceratolobus glaucescens* Bl.)
— *pubbosu*.
— *sampang* s. *H. sampuy* (*Korthalsia robusta* Bl.)
— *seël* conf. *H. selan*.
— *sege* s. *H. segeh* s. *Rottang tjatjing* (*Calamus heteroideus* Bl. Var. *refractus*.)
— *selan* s. *H. sellang* s. *H. seël* (*Dœmonorops melanochœtes* et *D. ruber* Bl.; ex parte etiam *D. accedens* Bl.)
— *setie* s. *H. seuttie* s. *H. sitti* s. *H. suttie* conf. *H. kassur*.
— *tertas* s. *H. trattas* s. *H. tretas* s. *H. tritas* (*Dœmonorops oblongus* Bl.; raro *Calamus heteroideus* Bl. Var. *procerus*.)
— *walat*.

Rottang alea (*Calamus graminosus* Bl.)
— *assam* (*Calamus barbatus* Zipp.)
— *ayer* (*Calamus litoralis* Bl.)
— *bandil*.
— *bubut* s. *R. tuni* (*Calamus Rumphii* Bl.)
— *bulu* s. *R. tum daun bezaar* (*Calamus pisicarpus* Bl.)
— *djerenang* s. *R. djernang* s. *R. dsjerenang* s. *R. jernang* (*Dœmonorops Draco* Bl.)
— *gelag* (*Calamus horrens* Bl.)
— *itam* s. *R. tubu* (*Dœmonorops niger* Bl.)
— *java* (caudex venalis s. *Rotting* complurium *Calamorum*.)
— *jernang* conf. *R djerenang*.
— *kalappa* (*Dœmonorops Calapparius* Bl.)
— *kawa* (*Calamus Cawa* Bl.; ex parte etiam *Calamus equestris* Willd.)
— *lellang* s. *laëlang* (*Dœmonorops palembanicus* Bl.)
— *loëmoës* (*Calamus anceps* Bl.; nec non *C. asperrimus* Bl.)
— *ohot* (*Dœmonorops? marginatus* Bl.)
— *palas* s. *Penjalin tjatjing* (*Calamus ciliaris* Bl.)
— *palimban* (*Dœmonorops palembanicus* Bl.)
— *puti* (*Calamus albus* Pers.)
— *salak* s. *R. salag* (*Zalacca edulis* Rwdt.)
— *segah* s. *R. sego*.
— *smambu*.
— *tantuwu* (*Calamus rhomboideus* Bl. Var. β.)
— *tjatjing* conf. *Hooy sege*.
— *tsjavoni* (*Calamus equestris* Willd.)
— *tuai*.
— *tubu* conf. *R. itam*.
— *tum daun bezaar* conf. *R. bulu*.
— *tuni* conf. *R. bubut*.
— *uä* (*Calamus viminalis* Willd. Var. *repens*.)
— *wantette* s. *R. wanitette* (*Calamus viminalis* Willd.)

OBSERVATIO III.

Huic Generi licet recentiori tempore exploratâ Florâ Asiæ tropicæ ingens accesserit Specierum incrementum, multo plures adhuc in plagis litoreis fere inviis crebrisque maris inundationibus expositis, aut in solitudine sylvarum intactarum, quibus altiores montes obducuntur, latere nobis persuasum est, cum præsertim pleræque longe angustioribus terminis circumscriptæ sint, quam vulgo creditum est. E nostro quidem opere, cui sane multa adhuc vitiosa et imperfecta adhærent, intelligitur, ut omnes Asiæ continentis Species, nullâ fere exceptâ, a Javanis reverâ differunt, ita has rursus ab illis, quæ Moluccas incolunt, esse diversas, quinetiam singulis fere insulis vasti Archipelagi Indici suas esse Species atque adeo

inexhaustas esse naturæ harum Palmarum viminearum divitias. Ad Genus *Calamum* angustiore sensu, prout characteres ejus exhibuimus, sequentes a Rumphio descriptas aut brevibus tantum verbis indicatas referendas esse censemus, nempe : 1. *Palmijuncum album* (1) (*Calamum album* Pers.); 2. *Palmijuncum graminosum* (2) (*Calamum graminosum*); 3. *Palmijuncum verum angustifolium* (3) (*Calamum Rumphii*); 4. *Palmijuncum verum latifolium* (4) (*Calamum pisicarpum*); 5. *Palmijuncum viminalem wantette* s. *Rottang wanitetle* (5) (*Calamum viminalem* Willd.); 6. *Palmijuncum viminalem ambulantem* (6); 7. *Palmijuncum equestrem* (7) (*Calamum equestrem* Willd.); 8. *Rottang Tsjavoni in insulis ante Bataviam crassissimum* (8); 9. *Rottang Java ex Borneo venalem* (9); 10. *Rottang Cawa* (10); 11. *Rottang acidum* (*Calamum barbatum* Zipp.). — Verum quidem est plerisque harum Specierum Rumphii, ut confirmentur, diligentiore examine opus esse ; sed idem omnibus, quas Loureiro notavit, e Cochinchinâ et freto Malaccensi, atque illis, quas M. Blanco e Philippinis descripsit, accidit. Si ex copiâ nominum vernaculorum statuendum, his Palmis vimineis illæ insulæ abundant : quas ut accuratius explorent et definiant, naturæ investigatores, qui eo venerint, rogatos esse volumus, itaque ex Camello hoc loco repetimus : *Uay aut Ouay* (cujus fructum Indi *Paquiti* vocant), *Labnit* (fructus *Catapi* et *Bacapic* dicitur), *Ethium*, *Libgung*, *Parasan* s. *Pallasan*, *Limba*, *Hovay*, *Ithi*, *Lotoean*, *Anahat*, *Onot*, *Ovay sin babayie*, *Alc[illegible]*, *Borongan* s. *Botongan*, *Alac*, *Ditan*, *Danan*, *Hangbul*, *Malaminatay*, *Biris*, *Tocco*, *Limoran*, *Matitipan*, *Tamolin*, *Palanog*, *Malabacacay*, *Poco*, *Napnap*, *Samulid*, *Talopagnun*, *Ubalan*, *Malasiag*, *Locmuy*, *Nucot*, *Tavin*, *Podlos* s. *Purlos*, *Tipono*, *Yuag*, *Gayoran*, *Apis*, *Bavogo*, *Babuyian*, *Ungali*, *Tacung*, *Ygboy*, *Hoag*, *Tagsaun*, *Sabonotan*, *Yantoc* s. *Lantoc*, *Albangan*, *Talolora*.

OBSERVATIO IV.

Quicunque Indiam bene noverit, ille mecum inter munera, quæ summi Dei cura incolis ejus regionis tantâ liberalitate largitur, Palmas has vimineas non ultimum locum obtinere, fateatur necesse est. Itaque tam multiplex earum in vitâ communi Indorum est usus, ut de eo sigillatim dicere longum foret, cum præsertim quæ eo pertinent tam in aliis libris, quam in *Herbario Amboinensi* copiose disserantur. Omnino iis carere non possunt, tum funium viminumque loco, tum ad casas vulgo bambusis ædificatas continendas, aut ad pontes construendos et flumina repentino sæpe impetu increscentia trajicienda. Nec minor earum in navigatione et piscatu est utilitas : tum varia utensilia et quodvis opus vimineum, quo vel ipsi utantur, vel exportationi idoneum, ex iis parant : quin multarum stolonibus sive frondibus novis nondum explicatis tanquam opsonio vescuntur, aliis autem virtutes medicas tribuunt. Itaque tantus earum usus est, ut omnium opinionem facile superet, nec minor copia viminum Rotting (*Rottang Java*) quæ dicuntur ex Archipelago Indico exportari solet. Hujus autem mercis quamquam Batavia præcipuum sit emporium, magna tamen copia e Sumatrâ, Borneo aliisque Indiæ partibus, ubi gignitur, navigiis Sinensium, Arabum, aliarumque nationum rectâ viâ exportatur, quæ idcirco in sequenti tabulâ, e publicis rationibus confectâ, comprehendi non potuit. Hoc autem loco biennii rationes, quæ postremis his annis fere duplo majores fuerunt, referre sufficiat, ex quibus, quanti sit illud commercium, satis intelligitur.

---

(1) A Loureiro in *Flor. Cochinch. ed.* Willd. p. 260 aliisque auctoribus cum *C. rudentum* suo conjunctum, quod dubitari licet, præsertim si ad caudicem attendas, qui, auctore V. Cl. Martius, certissimos ad distinguendas Species characteres exhibet. Hic enim, secundum Rumphium, duos digitos crassus, teres sed duabus costis obscuris notatus, primo albicans, siccatus vero in gilvum seu hepaticum colorem transiens ; *C. rudentum* vero Lour. pollicem crassus, æqualis, albo-cinereus, articulis sesquipedalibus teretibus subæqualibus constat. Non alienum videtur hoc loco addere, quæ de hac Specie, e Moluccis horto botanico Calcuttæ importatâ, Roxburgh V. Cl. in *Flor. Ind. III. p.* 776 retulit, cum tredecim post annos primum floreret, « postquam ad longitudinem triginta pedum excreverat et vaginis frondium orbata crassitie fere baculum ambulatorium » satis firmum æquabat ; internodia levia sunt et octo ad duodecim pollices longa. Frondes alternatæ ; foliola plurima, æquidistantia et quovis » latere rhacheos æqualiter disposita, uniformia ; marginibus spinulis minutis prominentibus armatis nervisque primariis hic illic setis spinosis » rigidis præditis ; circiter bipedales et fere pollicem latæ. Petioli in exteriori parte lateris inferioris spinis paucis brevibus recurvis, plurimis vero » minoribus rectisque in superiore armati ; octo ad decem pedes longi, absque appendice terminali languidâ armatâ, quæ ipso corpore sive » partibus foliiferis non multo brevior est. Vaginæ spinis tenuibus per zonas dispositis armatæ. Spadices masculi a vaginis petiolorum supra » decompositi. Spathæ plurimæ, spinis minutissimis brevibus rectis armatæ. Calyx, corolla et stamina exacte qualia in ceteris Speciebus. »

(2) A *C. albo* Pers. segmentis frondium minoribus angustioribusque distinctus atque ideo *C. adsperso* nostro maxime affinis, cujus tamen caudex multo crassior. Aculei ejus molles, albi et sparsi et multorum aliorum instar in superiore parte rhacheos frondium cirrhiferæ uncis est armatus.

(3) A *C. vero* Lour., qui fortasse *Dæmonorops*, cui falso accensetur, spadice multo majore fructibusque longe minoribus, auctore Rumphio magnitudine globuli sclopeti et paulum elongatis, satis diversus, et pariter a *C. oblongo* Rwdt. s. *Dæmonorope oblongo* nostro, quod ex diversâ seminis structurâ apparet.

(4) Hoc quoque citatum non magis *C. vero* Lour., quam *C. oblongo* Rwdt., utrique Speciei diversæ *Dæmonoropis* convenit ! In Cochinchinensi illâ fructus majusculi, in hac autem Moluccanâ pisis fuscis non majores, unde jam discrimen inter hanc et superiorem Speciem intelligitur.

(5) Cum hoc a nobis aliisque auctoribus duæ Species ex Javâ confusæ sunt, nempe *C. heteroideus* et *C. Reinwardti* ; Loureiro vero *l. c.* hunc et *Palmijuncum equestrem* Rumph. aliquatenus cum *C. dioico* suo convenire perhibet, sed non plane, quum tamen duæ illæ Species Moluccanæ ab eo citatæ toto cœlo inter se diversæ sint.

(6) Hanc modo Varietatem *C. viminalis* Willd. esse probabile, quæ nomine *repens* insigniri posset.

(7) Quem ego aliique auctores cum Specie satis diversâ commutavimus, hoc loco nomine *C.* (equestri) *Javensi* descriptâ.

(8) Nisi *Dæmonorops*, haud procul dubio nova *Calami* Species diligentius investiganda et *C. maritimus* appellanda.

(9) Non una, sed plures Species *Calami Rottang* s. *Rotting* venalem præbent.

(10) Ipso Rumphio auctore, a *C. equestri* diversus atque accuratius indagandus, cui nomen *Calamum Cawa* inditum volumus.

Vimina Rottang Javæ importata anno 1839.

N. B. Pretium medium importatorum in singula Picola (s. libras pristinas Amstelod. 125) florenis 5, exportatorum fl. 5-50 æstimatum.

Ex Balie	Pic.	84	fl.	420
Borneo		$46,536\frac{58}{100}$		232,683
Sumatræ orâ occid.		$632\frac{8}{100}$		3,160
	Pic.	$47,252\frac{76}{100}$	fl.	236,263

Copia eorundem e Javâ exportata anno 1839.

In Neerlandiam	Pic.	$10,198\frac{45}{100}$	fl.	56,091
Angliam		1,896		10,428
Galliam		186		1,023
Sueciam		2,175		11,962
Hamburgum		$788\frac{25}{100}$		4,335
Ad Promont. Bonæ Spei		389		2,139
In Americam		$1,638\frac{29}{100}$		9,011
Bengaliam		40		220
Sinam		16,185		89,017
Japoniam		1,000		5,500
Novam Hollandiam		3,132		17,226
Manillam		700		3,850
Archipelagum orient.		1,741		9,575
	Pic.	$40,068\frac{99}{100}$	fl.	220,377

Animadvertendum. Præterea ex horreis publicis in Javâ viminum crassiorum exportata sunt:
In Galliam fasciculi 162. . . . . fl. 1,267

Ejusdem mercis Javæ importata anno 1840.

N. B. Pretium medium importatæ in singula Picola florenis 5, exportatæ fl. 6 æstimatum.

Ex Riouw	Pic.	$7\frac{50}{100}$	fl.	38
Balie		50		250
Borneo		$55,353\frac{62}{100}$		276,768
Celebes		635		3,175
Palembang		898		4,490
Sumatræ orâ occid.		$3,893\frac{32}{100}$		19,467
	Pic.	$60,837\frac{44}{100}$	fl.	304,188

Ejusdem exportata anno 1840.

In Neerlandiam	Pic.	$14,741\frac{39}{100}$	fl.	88,448
Angliam		$1,099\frac{15}{100}$		6,595
Galliam		100		600
Sueciam		121		726
Hamburgum		707		4,242
Bremam		297		1,782
Bengaliam		40		240
Sinam		1,280		7,680
Siam		125		750
Japoniam		1,150		6,900
Novam Hollandiam		338		2,028
Archipelagum orient.		$8,634\frac{10}{100}$		51,805
	Pic.	$28,632\frac{73}{100}$	fl.	171,796

Animadvertendum. Præterea ex horreis publicis in Javâ exportata sunt viminum crassiorum:
In Galliam numero 2000. . . . . fl. 780
Hamburgum fasciculi 19 95
fl. 875

Vimina *Rottang* haud magno labore colliguntur, quapropter vili pretio ab indigenis in ipso loco venduntur. In eâ re superstitiosos quosdam ritus observant, sacrificiis precibusque deos Manes, quos sylvas remotas incolere existimant, propitios sibi reddunt, interdum quoque ad strepitum venti in altis arborum verticibus attendunt. Quâ ratione autem vimina colligantur, audire operæ pretium est. Arbores, in quarum viciniâ *Rottang* crescit, fissurâ inciduntur, Rottang abscinditur, parsque ejus inferior, si vaginis adhuc tecta est, iis nudatur, fissuræ arboris inseritur et totâ longitudine per eam trahitur, quo facto integumentis vaginantibus liberatur. Hoc modo ubi satis magnam viminum copiam contulerunt, in frusta 14 circiter pedum longitudine resecantur, quæ complicata et quinquaginta ad centum numero fasciculis illigata solis ardore aut in fumo siccantur. Vimen Rottang e Simpang et Matan oræ occidentalis Borneensis optimi generis esse fertur, ibique centum fasciculi, qui 50 viminibus constant, 14-16 florenis venales esse solent. Laudatur etiam Sumatrani e provinciâ Batak præstantia, quæ nostro quidem judicio maxime a specificâ varietate pendet, quandoquidem Rottang venale e variis Speciebus colligitur. Hæc autem si, telluris cœlique habitâ ratione, in Javam, unde nullum Rottang exportatur, transferretur, quod semine importato facillimum factu foret, brevi et illam mercem insula foris externis præbere posset. Neque opus est culturâ: nam Palmæ illæ vimineæ, sibi ipsæ relictæ, optime in sylvis intactis vigent.

OBSERVATIO V.

Calamum Rotang, unicam hujus Generis Speciem Linneo cognitam, tametsi in Javâ et insulis adjacentibus non invenitur, tamen quia typum hujus Generis repræsentat, primum considerare libet. Hinc enim apparebit eum, in seminis conformatione et omnino in spadicis organisatione cum iis convenire, quos inter Genus *Calamum* describere volumus. Notandum autem, descriptionem hujus Speciei, quum vivam non viderimus, e *Florâ Indicâ* Roxburghii maximâ ex parte desumtam esse.

1. CALAMUS ROTANG LINN.

C. caudice scandente; frondium ecirrhosarum segmentis plurimis subæquidistantibus lineari-lanceolatis margine et in nervis supra parce setiferis; aculeis vaginarum crebris compressis rectis, rhachium rectis et recurvis, spatharum lororumque reduncis; spadicibus compositis; fructibus subglobosis (magnitudine cerasi minoris).

LINN. *Spec. Plant.* (*ed.* 1[a]). *p.* 325. — IDEM (*ed.* 2[a]). *p.* 463 (sicuti in omnibus sequentibus excl. Syn. *Hort. Malab. et Herb. Amb.*).— N. L. BURM. *Flor. Ind. p.* 84. — HOUTT. *Nat. Hist. II.* 4. *p.* 445.—WILLD. *Spec. Plant. II.* 1. *p.* 202. 1 (excl. Syn. indicat. LOUR.).—LAM. *Illust. tab.* 770. *fig.* 1. — ROEM. et SCHULT. *Syst. Veg. VII.* 2. *p.* 1322. 1 (excl. omnibus Syn. except. LINN. et WILLD.). — ROXB. *Flor. Ind. III. p.* 777. 10.—MART. *Gen. et Spec. Palm. p.* 208. 12. *tab.* 116. *fig.* 8. *fruct.* (verisimiliter tamen exclusis pluribus Syn., sicuti LOBEL., CLUS., J. BAUH.).—KUNTH. *Enum. Plant. III. p.* 207. 12.

Calamus Scipionum LAM. (ex parte!) *Encycl. bot. VI. p.* 304. 3 (excl. Syn. LOUR. *Flor. Cochinch.* et RHEEDE *Hort. Malab.*).

Arundo Rotang Zeylanica, spinosissima, major, fructibus rotundis, etc. J. BURM. *Thes. Zeylan. p.* 36. — LINN. *Flor. Zeyl. p.* 209. 468. — HERM. *Mus. Zeyl. p.* 59.

Arundo nucifera Rotang dicta, fructu spadicei coloris striis purpureis venuste tessulato PLUK. *Almag. p.* 53 (excl. Syn. CLUS.).

Phœnico-Scorpiuros s. *Heliotropium Palmites spinosum* PLUK. *Phytogr. tab.* 106. *fig.* 1-2 (excl. MARCGR.).

Arundo Rotang dicta PISON. *Ind. Or. Mant. p.* 188.

Arundo Indica versicolor flexilis. C. BAUH. *Pin. p.* 18. *IV.* — J. BAUH. *Hist. Plant. II. p.* 489. — RAJ. *Hist. Plant. II. p.* 1277. 9.

Arundo Rota B. PALUDAN. *Hist. Ind. Or. II. Cap.* 18.

HABIT. In Bengaliæ Coromandeliæ nec non in Zeylaniæ locis sylvestribus humidis. Pluviarum tempore floret, siccitatis fructificat. Caudices frondium vaginis denudati fere crassitie digiti minimi aut pennæ olorinæ, lenti, elastici, variis operibus idonei. Complura Synonyma veterum nimiæ dubitationis causa, velut *Nastos farcta toxica exilior* LOB. *Anim. p.* 27., *Arundo Nastos s. farcta gracilis et plicatilis* J. BAUH. *Hist. Plant. II. p.* 488. et alia, hoc loco non citanda sunt. Non minus *Fructus exilis, Cannæ de Bengala creditus* CLUS. *Exot. Lib. II. p.* 24. *fig.* 2. e Javâ, ubi scilicet *C. Rotang* LINN. non crescit, eâ de causâ excludendus est. *Calamus monoicus* ROXB. *a C. Rotang* LINN. verisimiliter non diversus est. Hoc uno enim discrimine, confirmante V. CL. ROXBURGH, differt, quod floribus fertilibus s. femineis singulis vulgo flos masculus, ab illo masculi spadicis *Calami Rotang* LINN. laciniis corollæ angustioribus et staminibus altius connatis discrepans, associatus est. Ut in aliis, immo in omnibus fortasse genuinis Calami Speciebus, floribus femineis flores masculi aut neutri associati sunt. Hi autem caduci aut in rebus faustis tantum sese evolventes, haud raro oculos effugiunt.

DESC. *Radix* fibrosa. *Caudex* altissime scandens, frondium vaginis aculeatis cinctus crassitie digiti minoris. *Frondes* pinnatisectæ, $1\frac{1}{2}$-3 ped. *Segmenta* opposita vel alternantia, sessilia, lineari-lanceolata, acuminata, in margine setis minutis sursum appressis et supra setis longis raris erectis, sex usque ad duodecim pollices longa. *Vaginæ* cylindricæ, aculeis plurimis firmis rectis compressis armatæ. *Petioli* vaginantes, superne ad rhachin compressi, canaliculati, subtus aculeis rectis et recurvis armati. *Flagella* (s. spadices aborientes) ad quamvis frondis vaginam solitaria, orificio ejus adnata, longissima, debilia, nutantia vel pendula, aculeis crebris armata, caudæ flagelli faciem referentia. *Masc.: Spatha* communis nulla; partiales plures, distantes. *Spadices* supradecompositi, abortu, ut supra dictum, in flagella longissima mutati, e spathis partialibus truncatis paniculas decompositas recurvas distiche spicigeras proferentes. *Flores* in spicis recurvis plurimi, alternatim distichi, parvi, virentes. *Calyx* cupularis, trifidus, corollâ duplo brevior, persistens. *Corollæ* tubus imâ imperforatus; limbus tripartitus, laciniis lato-ovatis, persistentibus. *Filamenta* sex, ad basin incrassata, superne

attenuata, corollæ longitudine, tubo corollæ superne inserta. *Antheræ* incumbentes. *Pistilli* rudimentum trifidum. *Fem.* : *Spadices* decompositi. *Spathæ, calyces* et *corollæ* ut in mare. *Filamenta* sex, ad basin circa ovarium unita. *Antheræ* sagittatæ, aborientes. *Ovarium* globosum. *Stylus* brevis, stigmatibus tribus recurvis. *Baccæ* subglobosæ, magnitudine baccarum *Ribis grossulariæ*, squamis castaneis nitidis retroversis imbricatis, uniloculares, monospermæ. *Semen* solitarium, pulpâ crassâ succulentâ albidâ acerbâ obvolutum, depressionibus et tuberculis crebris irregularibus notatum, foveâ laterali magnâ subrotundâ profunde intrante exsculptum. *Embryon* basin versus infra foveam locatum.

2. CALAMUS CILIARIS. Tab. 147 et Tab. $\frac{163}{B}$. *E.*

C. caudice scandente mediocri; frondibus petiolatis ecirrhosis; segmentis plurimis æquidistantibus concinnis linearibus acuminatis utrinque pubescentibus margine ciliatis; vaginis rhachibusque dense hirsutis et aculeis raris rectis aut recurvis; spadicibus masculis paniculæformibus elongatis, femineis simpliciter ramosis arrectis, abortivis cirrhiformibus; fructibus subglobosis (magnitudine globi sclopeti minoris).

Bl. in Schult. *Syst. Veg. VII. 2. p.* 1330. 10. — Mart. *Gen. et Spec. Palm. p.* 212. 33. — Kunth. *Enum. Plant. III. p.* 211. 33.

Hooy mukka in Javâ occidentali; *Panjaling* (s. *Penjaling*) *tjatjing* in orientali parte ejus insulæ; *Palas* quorumdam incolarum insulæ Borneo.

Habit. Locis depressioribus alluvialibus, præsertim in solo calcario, in sylvis udis cum Javæ, Sumatræ, Borneo, tum in minoribus insulis vicinis, veluti in Nusa Kambangan prope litus australe Javæ, ubi pulcerrimam hanc Speciem anno 1823 primo reperi. Animadvertendum autem, tam frondium rhaches, quam spadices in speciminibus ex Javâ et Nusa Kambangan longe tenuiores esse, quam ex Sumatrâ et maxime ex Borneo, nec non et totius stirpis hirsutiem pro ætate ejus et locorum conditione nonnihil differre. Ut *C. Rottang* Linn., cui sicut *C. monoico* et *C. tenue* Roxb. proxime affinis est, ita hujus quoque caudices vinciendis nectendisque rebus utiles sunt. Longinquior ei cum *Palmijunco Calappario,* a Rumphio memorato, affinitas esse videtur, de quo idcirco mox paucis agemus.

Descr. *Planta* e *rhizomate* radiciformi fibris obsesso aliquot deinceps caudices 10-18 pedales debiles inter frutices arboresque vicinas ascendentes circiter digitum crassos propagans, frondium vaginis coriaceis hirsutis denudatos calamum scriptorium crassitie adæquantes, nitore et colore *Calami Rottang* similes. *Vaginæ* elongatæ, tubulosæ, cylindricæ, uti petioli, rhaches spadicesque sordide virentes et hirsutæ, ætate pilis 1-1 $\frac{1}{2}$ lin. longis erecto-patentibus mollibus flavidis aut pallide-fuscescentibus imâ incrassatis maximâ parte nudatæ, sordide maculatæ, tenuissime striatæ, ac vulgo aculeis satis crebris sparsis $\frac{1}{2}$-1 lin. longis ex basi supra convexâ acicularibus gracilibus rectis horizontalibus nigro-fuscis asperrimæ, apice in ligulam brevem tubulosam oblique-truncatam setis erectis longis albidis ciliatam productæ; nullâ pubescentiâ ad basin vaginis supervolutam elongatam sensim paulum attenuatam pallidam conspicuâ. *Frondes* in superiore parte caudicis alternæ, 3-7 poll. inter se remotæ, erecto-patentes, 1$\frac{1}{2}$-2$\frac{1}{2}$ ped. longæ, ecirrhosæ, elegantissime in segmenta creberrima angusta utrinque decrescentia pinnatisectæ. *Petiolus* 4-6 poll., in speciminibus javanicis crassitie pennæ anatinæ minoris, in sumatranis ac borneensibus duplo crassior, teretiusculus, imâ basi dilatatâ extus gibbus, supra sulco profundo excavatus, undique hirsutus, aculeis juxta margines haud raro sparsis, in dorso convexo solitariis magis distantibus pauloque firmioribus $\frac{1}{2}$-2 lin. longis recurvis apice atro-fuscis. *Rhachis* ad apicem usque foliosa, parte anteriori obsolete trigona, posteriori supra sulcata, dorso convexa, juxta exortum segmentorum supra pilis longioribus hirta, subtus ut plurimum totâ longitudine aculeis recurvis solitariis $\frac{1}{2}$-1 poll. a se invicem remotis apicem versus magis approximatis sensim vero brevioribus petioli conformibus. *Segmenta* quovis latere vicina ad sexagena usque, alterna aut opposita, approximata, erecto-patentia, angusto-linearia, 1$\frac{1}{2}$-5 poll. longa, 1$\frac{1}{2}$-3 lin. lata, acuminata, setâ longâ deciduâ mucronata, imâ nonnihil reduplicata, obsolete trinervia, saturate viridia, membranacea, nitidiuscula, utrinque pube appressâ et ad nervos primarios supra remote setulosa, margine ciliis longis crebris pallidis antrorsum spectantibus tandem decidentibus

ornata. *Spadices* inter frondes superiores ad os vaginarum suarum ventre aut latere enati et in eas longe decurrentes, solitarii, polygamo-diœci, elongati, hirsuti, inferne erecti, apice cernui, sæpe cirrho filiformi tereti-compresso dorso crebris aculeis instructo terminati, alii plane in cirrhum simplicissimum vaginis aliquot distantibus tubulosis arctissime vaginantibus velatum aculeis crebrioribus armatum mutati; floriferi ramis quatuor ad septem alternis remotis paniculam laxam flaccidam constituentibus. *Rhachis communis* recta, crassitie pennæ corvinæ ad anatinæ usque, spathato-vaginata, inferne subanceps, inermis aut ad margines parce aculeata, superne ad partem internodiorum crassiorem spathis vaginatam teretiuscula, infra harum insertionem latere exteriori convexa et hic præsertim in femineis spadicibus rhacheos instar frondium aculeata, latere interiori plana aut angulo obsoleto. *Spathæ* internodiis sæpe breviores hisque infra medium affixæ, tubulosæ, basin versus sensim constrictæ, superne leniter compressæ, inermes aut inter pubescentiam aculeis sparsis rectis aut aduncis, ad os ciliatum hic in acumen nonnihil carinatum productæ, inde tandem longitudinaliter fissæ, coriaceæ, tenuissime striatæ; infima 4-6 poll. alta, magis compressa; superiores sensim ad $1\frac{1}{2}$-1 poll. usque decrescentes. *Rami* primo erecti et rhachi communi appressi, deinde revoluti, alterni, feminei spadicis in amenta disticha simplicia divisi, masculi magis ramosi, 3-8 poll. a se invicem remoti, quorum inferiores 3-6 poll., supremi $1\frac{1}{2}$-2 poll., omnes uti et amenta et flores quoque in alis rhachium intumescentiâ callosâ : *rhachi* subangulatâ, nonnihil flexuosâ, inermi, in plantâ masculâ longe tenuioribus longioribusque internodiis quam in femineâ constitutâ; *spathis secundariis* 3-6 lin. et brevioribus, tubulosis, apice alternatim hinc in acumen acutum productis. *Rhaches* spadicis masculi compositi alternæ, filiformes, simili conformatione ac ramorum, infimis 2 v. 3 poll., subduplicato-ramosis, sensim ad amenta brevissima paucas lineas longa reductis. *Amenta* sub floribus spathellis brevissimis cyathiformibus truncatis uno latere in acumen breve acutum prominentibus pubescenti-scabris circumnexa, disticha, flexuosa, recurvata v. subcircinata, gracilia, secunda, mascula tenuissima, 3-4 lin. tantum longa, floribus paucis solitariis, feminea præsertim ad partem posteriorem ramorum duplo et ultra longiora, floribus plurimis sæpe per paria conjunctis. E singulis illis spathellis ex rhachi amentorum pedicellus oritur sub floribus masculis vix conspicuus, apice in bracteolam abbreviatam oblique patellæformem obsoletam bi- aut tridenticulatam membranaceam dilatatus, 1-florus, sub femineis magis conspicuus, bracteolis binis oblique supervolutis, quarum superior in apice pedicelli item sub flore femineo patellam minutam sistit, intra alteram vero semiamplexicaulem ad latus rhacheos externum sæpissime flos minor neuter facile deciduus exsistit. *Masculi* ferme $2\frac{1}{2}$ lin. alti. *Calyx* cyathiformis, dentibus tribus lato-ovatis corollæ appressis, membranaceus, viridulus, tenuissime striatus, glaber. *Corolla* calyce duplo longior, subchartacea, pallida, usque ultra dimidium in lacinias tres erectas oblongas obtusiusculas concavas striatas fissa, glabra, in alabastro clavata, obtusa. *Stamina* 6, æqualia, glabra, exserta. *Filamenta* basi in cupulam tubum corollæ maximâ ex parte vestientem intus intumescentiâ annulari obsoletâ cinctam connata, supurne subulata, trilaterato-compressa, apice ante anthesin breviter infracta, decolora. *Antheræ* oblongo-lineares, obtusiusculæ, basi profunde-bifidæ, in præfloratione erectæ, post anthesin incumbentes, dorso supra medium affixæ, luteæ, polline crebro ellipsoideo-globoso fartæ. *Ovarii* rudimentum nullum. *Flores feminei* $1\frac{1}{2}$ lin. *Calyx* ovoideo-urceolatus, striatus, subcoriaceus, intense viridis, ore initio in tres lacinias breves ovatas obtusas tandem profundius fissas divisus. *Corolla* calyce paulo longior, tripartita, uti calyx subcoriacea, virescens, in alabastro ovoidea, subtrigona, laciniis ovato-oblongis, obtusiusculis, sursum conniventibus, striatis. *Stamina* imperfecta 6, inclusa, in annulum membranaceum sexfidum fundo corollæ insidentem unita; *antheræ* alternatim minores, sagittato-oblongæ, obtusæ, dorso affixæ, erectæ, complanatæ, polline vacuæ. *Pistillum* corollam longitudine fere adæquans. *Ovarium* ovoideum, subtrigonum, imâ nonnihil constrictum, squamulosum, incomplete triloculatum, ovula tria elongato- ellipsoidea, raphe incrassatâ marginata, funiculis brevibus crassis in fundo affixa fovens. *Stylus* brevis, crassus, teretiusculus, in stigmata tria longa subuliformia extus lævia intus verrucosa ante anthesin sibi applicata postea magis magisque divergentia divisus. *Flores neutri* lineam longi, masculis quod ad formam calycis et corollæ satis similes, sed apparatu masculo longe breviore et antheris imperfectis. *Ovarii* rudimentum centro androcei immersum, minutissimum, hemisphæricum, tribus stigmatibus brevibus subulatis obsessum. *Fructus* subglobosi, parvo mucrone in vertice, quinque vel sex linearum diametro, monospermi, 18-20 seriebus verticalibus squamarum loricati, quæ subquadratæ, planiusculæ, medio sulco obsoleto notatæ, ex virescenti ochraceo-pallentes, ad marginem inferiorem erosulam lineâ pallidiore cinctæ, nitidulæ. *Nucleus* carne albidâ obvolutus,

depresso-globosus, totâ superficie rugulosus, hic cavitate infundibuliformi exsculptum, latere depresso opposito in papillam exiguam mammæformem prominens. *Albumen* corneum, albidum, æquabile, in quam testa seminis tenuissima non procedit.

EXPLICATIO FIGURARUM.

TAB. 147. *A*. Pars summitatis caudicis cum fronde et spadice femineo superne abscisso, ut sequens figura magn. nat. — *B*. Pars spadicis cum floribus masculis. (Delineavit ARCKENHAUSEN, Analysin fecit DE CAISNE V. Cl.)

1. Calyx et corolla floris masculi, ut reliquæ omnes figuræ magis minusve magn. auct. — 2. Corolla mascula ante anthesin, hic aperta cum staminibus. — 3. Pollen humefactum. — 4. Frustum rhacheos amenti feminei cum flore nondum explicato. — 5. Flos femineus. — 6. Duo staminum sterilium ex flore femineo. — 7. Pistillum. — 8. Aliud, ovario secundum longitudinem aperto. — 9. Segmentum transversale ovarii, ovulis demtis. — 10. Ovulum.

TAB. $\frac{163}{B}$. *E*. Analysis florum neutrorum et fructus *Calami ciliaris*, a GORDON del.

1. Ramulus spadicis fertilis, in quo nonnullis florum femineorum masculus neuter sive sterilis, hic asterisco (*) notatus, sociatus est, magn. auct. — 2. Calyx separatus floris ejusmodi neutrius, ut *fig*. 3-5 magn. auct. — 3. Corolla ejusmodi floris adhuc clausa. — 4. Eadem aperta. — 5. Eadem resecta et explanata. — 6. Fructus, ut seqq. magn. nat. — 7. Nucleus, spermodermide succulentâ denudatus. — 8. Idem; persectus.

3. CALAMUS ASPERRIMUS. TAB. 146.

C. caudice scandente elongato; frondibus sessilibus cirrhiferis; segmentis (utroque latere circiter 10-13-nis) sparsis lineari-lanceolatis acuminatis sub-3-5-nerviis supra in nervo medio superne margineque parce setosis; aculeis vaginarum crebris sparsis rectis patentibus, rhachium solitariis aut digitato-confluentibus uncinatis; spadicibus paniculæformibus elongatis divaricatis; spathis aculeolatis ore longe ciliatis; fructibus (immaturis) ovoideis.

BL. in SCHULT. *Syst. Veg. VII*. 2. *p*. 1327. 8. — MART. *Gen. et Spec. Palm. p*. 212. 35. — KUNTH. *Enum. Plant. III. p*. 212. 35.
Hooy Loëloës s. *Hooy Leles* montanorum Javæ; *Rottang Loëmoës* Malaice.

HABIT. In sylvis atris montium ignivomorum Javæ occidentalis, veluti circa Megamendung, Pangaranghu, Gede, aliosque montes. Haud procul dubio *C. rudentum* LOUR. valde affinis est, cujus tamen aculei vaginarum plerumque per series transversas sunt dispositi, et quæ præterea frondibus multo majoribus pluribusque segmentis præditis a nostrâ Specie valde differt. *Palmijuncum graminosum* (conf. *Herb. Amb. I. p*. 104), quem complures auctores Varietatem *C. rudentum* existimant, huic nostræ plantæ annumerari posse suspicamur; hac de re vero nihil certi statui potest, nisi comparatione institutâ speciminum e Moluccis, cum eam hucusque ex iis tantum, quæ de eâ retulit RUMPHIUS, noverimus. Rottang ob tenacitatem ab indigenis plurimi fit.

DESCR. *Planta* virgultum sistens magnum et ob multitudinem aculeorum accessu difficillimum, vulgo unum tantummodo caudicem 30-50 ped. longum, ad arbores ascendentem et inter ramos earum dependentem emittens. Hic imâ parte circiter $1\frac{1}{2}$ poll. crassus, ibidem vaginis tubulosis denudatus aut emortuis earum reliquiis velatus, internodia sesqui-usque ad tripedalia lævigata albida sistens, tenacissimus, satis flexilis, superne vaginis aculeatis frondium alternarum vestitus. *Vaginæ* elongatæ, tubulosæ, cylindricæ, arctæ, compage firmâ sublignosâ, plus dimidio lineæ crassæ, postice, quâ sibi supervolutæ sunt, lævigatæ et eburneæ, antice extrorsum glauco-virentes, non raro albido-variegatæ, dorsi rhacheos instar ad basin creberrimis aculeis minutissimis asperrimæ, nec non majoribus aculeis armatæ atque indumento tenuissimo primo sordide fusco tandem cinereo-pulverulento squamulis minutissimis constituto obductæ : in dorso superne infra expansionem rhacheos pulviniformi-incrassatæ, ore magis extenuatæ et fibris densis fuscescentibus majoremque partem cito secedentibus ciliatæ. *Aculei* admodum inæquilongi; minores vix $\frac{1}{3}$-$\frac{2}{3}$ lin. longi, conici; majores rari, ex basi supra incrassatâ subulati, 2-5 lin. longi, imâ 1-2 lin. lati, omnes recti, subhorizontaliter patentes, sed

primo sursum appressi, plani, subulati, basi albicantes aut pallide virentes, apice atri, ad margines villo nigro fusco tandem detergibili barbati, directione magis horizontali adscitâ sensim supra ad basin intumescentes, quod, ubi directione magis etiam recurvâ flectuntur, sicuti in dorso rhachium frondium, tum multo fit manifestius, ut vaginarum aculeos crassitie longe superent. *Frondes* arcuato-patulæ, inter 4-5 ped. longæ, sessiles, utpote rhachi pallide virenti statim supra vaginam segmenta emittente, crassitie calami scriptorii vulgaris, imâ nonnihil compressâ, in dorso convexo aculeis crassis minus magisve remotis vulgo binis trinisve ad basin tumidam pallidam connexis apice redunco atris armatâ, ventre inermi postice duobus sulcis latis, antice acute bifaciali superne in apicem aphyllum elongatum tenuem teretiusculum nutantem in dorso aculeis consimilibus sed brevioribus tenuioribusque multo magis approximatis binis ad quinis usque palmato-connexis munitum attenuatâ. *Segmenta* nullo ordine disposita, non multa, pleraque patentia, posteriora vulgo divaricata, media 10-12 poll. longa, 9-10 lin. lata, utrinque usque ad 7 vel 6 poll. longitudinis decrescentia infimaque multo angustiora, cuncta lineari-lanceolata, inter nervum medium supra argute prominentem et nervos laterales tenuiores obsolete plicata, chartaceo-coriacea, nitidiuscula, non raro in superiori paginâ juxta marginem exteriorem et in aversâ juxta interiorem tamquam polita, saturate viridia, subtus pallidiora. *Setæ* parvæ, appressæ, nigrescentes ad margines segmentorum, et longiores patentes frequentiores ad apicem eorum, raro et nonnullæ in nervo medio prominenti. *Spadices feminei* (quos hujus tantum Speciei vidi) quinque vel sex pedes longi, inter frondes superiores provenientes, paniculæformes, nutantes, flaccidi, instructi pedunculo vaginæ frondis insequentis maximâ ex parte longitudinaliter adnato, hujus instar fusco-lepidoto, inferne aculeis appressis complanatis, parte liberâ superne circiter duos pollices longâ crassiori erectâ subancipiti extus convexâ intus planâ, spatharum instar nonnullis patentibus crassioribus subulatis munito. *Rhachis* subflexuosa, in septem ad novem ramos alternos divisa totidemque spathis tubulosis clavatis involuta, summo apice in cirrhum plus quam spithameum tenuem vaginatum aculeatum continuata. Hæ spathæ contextu firmo coriaceo, vaginarum frondium instar asperrimæ et aculeis similibus sed brevioribus obsessæ, basi rhacheos subancipiti circumnexæ, ore oblique truncato extenuato fibris longis fuscis ciliatæ; inferiores (quarum infima tereti-compressa) 5-7 poll., superiores sensim breviores. *Rami* divaricati, leniter horsum vorsum flexi, iterum spathis alternis tubulosis sursum nonnihil ampliatis ore fusco-ciliatis aculeolis minutis asperrimis circiter pollicem et ultra longis vestiti, e sinu harum spatharum amenta disticha proferentes, superne in apicem brevem tenuem inermem attenuati. *Amenta* in ramis inferioribus longioribus 13-15, in superioribus numero decrescentia, 1-1½ poll. longa, sessilia, subhorizontalia, recta aut leniter recurva, *bracteis* s. *spathellis* unifloribus distichis approximatis amplexicaulibus reclinatis ovatis concavis in acumen productis coriaceis intus glabris extus asperis ac margine fuscidulo-villosis. *Bracteolæ* s. *spathellulæ* infra florem quemvis binæ, oblique sibi applicatæ, parvæ, in binos lobos breves oppositos acutiusculos productæ, membranaceæ, nervosæ, ore tenuiter ciliatæ, infima lateri rhacheos continua eique concreta, altera sub flore quasi cupulam quamdam obliquam sistens. *Flores feminei*, quos nonnisi provectiore jam grossificationis statu novimus, sessiles. *Calyx* vix 2 lin. altus, campanulatus, in tres lacinias ovatas obtusas fissus. *Corolla* longitudine calycis et hujus instar subcoriacea et glabra, sub dimidium usque in tres lacinias ovatas acutas partita, in fundo cyathulo sexdentato antherato staminum vestita. *Ovarium* obsolete stipitatum, ovoideum, plerumque 18 rarius 20 seriebus verticalibus squamarum subrhombearum leniter convexarum gilvarum inferiori angulo fuscarum et ad margines irregulariter crenulatarum obductum. *Stylus* brevis, crassus, cylindricus. *Stigmata* 3, subulate-conica, acuta, divergentia, intus verruculosa.

EXPLICATIO FIGURARUM.

TAB. 146. Partes singulæ plantæ femineæ *C. asperrimi* ex delineatione ARCKENHAUSEN.

A. Frustum partis superioris caudicis cum fronde, magn. nat. — *B*. Aliquot rami spadicis feminei, magn. nat.

1. Flos femineus, grossificatione jam inceptâ, magn. auct. — 2. Aliquot squamæ ovarium obtegentes, admodum magn. auct.

4. CALAMUS RUMPHII.

C. caudice scandente longissimo crassitie digiti; frondibus cirrhiferis; segmentis plurimis æquidistantibus angusto-lanceolatis acuminatis trinerviis margine et in tribus nervis subtus setulosis; aculeis vaginarum (in plantâ novâ) elongatis rectis sparsis, rhachium et cirrhorum superne verticillatis reduncis; spadicibus laxe paniculatis arrectis ad spatham infimam dense aculeatis; fructibus globoso-ellipsoideis (magnitudine globuli sclopeti).

Calamus Rotang δ. Linn. *Spec. Plant.* (*ed.* 2ª) *p.* 463.

Calamus verus Lour. *Flor. Cochinch. p.* 261 (ut in seqq. modo citat. *Herb. Amb.* falso inter Species e Cochinchinâ relatum!).—Willd. *Spec. Plant. II.* 1. *p.* 203. 2.—Lam. *Enc. bot. VI. p.* 304. 4.—Roxb. *Flor. Ind. III. p.* 776. 7. — Mart. *Gen. et Spec. Palm. p.* 209. 15 (tantum quod ad figuram laudatam stirpis novæ, quæ non ad *Palmijuncum verum latifolium* Rumph. referenda est!).

Calamus oblongus (vix Rwdt.!) Bl. in Roem. et Schult. *Syst. Veg. VII.* 2. *p.* 1323. 5 (tantum citat. *Herb. Amb.*, non Palma javanica hic descripta!).

Calamus platycanthos Mart. *Gen. et Spec. Palm. p.* 206. 4 (ut in seqq. quod ad Synonymum *Herb. Amb.*, quum figura reverà *C. oblongo* Rwdt. s. *Dæmonoropi oblongo* Nob. annumeranda sit!). — Kunth. *Enum. Plant III. p.* 205. 4.

Palmijuncus verus angustifolius s. *Rottang Tuni* Rumph. *Herb. Amb. V. p.* 105. *tab.* 54.

Rottang Tuni et *Rottang Bubut* Malaice; *Ua-Helite* Amboinice in Hitu.

Habit. In montibus Hitu et Leytimor frequens circa fluvium Way-Ory. Rottang ejus internodiis circiter pedalibus teretibus æquali-obscure lutescentibus aut rufescentibus digitum crassis constat et tenacitatis causa ad funes navium et inprimis retinacula navigiorum indigenarum connectenda magni æstimatur. Funibus etiam parandis inservit, quibus corbes piscinales in mare demittuntur, nec non scipiones inde fiunt, qui, quod facile finduntur, interdum oleo sunt perungendi.

OBSERVATIO.

Primo aspectu quidem ingens figuræ cum *Dæmonorope oblongo* nostro est similitudo; sed e descriptione satis intelligitur eam a Javanicâ illâ et latioribus frondium segmentis, et fructibus multo minus elongatis differre, nec magis cum *Calamo vero* Lour. congruere, quippe frondium segmentis ovato-lanceolatis, spadice brevi et fructu majusculo insigni. E descriptione seminis quoque apparet, cum *Palmijuncum verum angustifolium*, tum *latifolium* genuinas *Calami* esse Species. Utriusque nulla siccata specimina habemus, itaque quæ sequuntur ex *Herbario Amboinensi* desumsimus. V. Cl. Roxburgh in *Flor. Ind. III. p.* 777 de hac plantâ, ex Amboinâ horto botanico Calcuttæ importatâ, hæc memorat: « Quum » duodecim annorum esset, florere incepit eoque tempore longitudinem triginta pedum non æquabat; *Rotang* autem » purgatus fere minori digito crassitie par erat, internodiis sex ad octo pollices longis. In hac Specie totus petiolus, maxime » basin versus, magis armatus quam in ullâ aliâ. Vidi sane præditas spinis planis tenuibus elasticis acutissimis colore » testudineo cujusvis magnitudinis, a lineâ ad duos pollices usque longis. »

Descr. *Caudex* e radice fasciculo compacto fibrarum longarum filiformium compositâ solitarius, altissime scandens, superne internodia circiter pedem longa exhibens, aculeolorum expers, vaginis (cortice Rumph.) crassis sordide viridibus et paulum hirtis s. exasperatis corticatus, ex summitate tres quatuorve frondes (ramos Rumph.) expandens, supra rhizoma a frondibus primariis sensim emorientibus cicatricibus annularibus confertis notatus. *Frondes* hæ inferiores primo fruticem aculeis longis strictis sparsis horrentem exhibent, fide figuræ in *tab.* 54. *fig.* 1. non cirrhiferæ. Illæ in summitate caudicis 7-8 ped. præter appendicem rhacheos caudiformem haud paulo breviorem dependentem aculeis reduncis ternis plerumque quaternisve per interstitia invicem connexis. *Segmenta* angusto-lanceolata, sesquipedem longa, duos digitos lata, ad margines et in nervo medio duobusque lateralibus subtus setulis sparsis mollibus obsita, acuminata, exceptis quibusdam vetustiorum, quæ apice in bina acumina finduntur; infima breviora ac glabriora. *Spadices* e sinubus frondium, arrecti,

primo spathâ acutâ dense aculeatâ inclusi, deinde ad quatuor pedes et dimidium accrescentes, laxe paniculato-ramosi, inermes. *Ramuli florigeri* distichi, articulum fere digiti longi, floribus distichis obsessi, magnitudine seminis sinapeos, formâ longe oblongiore, ex descriptione Rumphii polygamo-monoici, plerisque, quibus in corollâ petalis tribus albicantibus formatâ stamina flavicantia continentur (itaque flores masculi sunt), delabentibus, quo facto tria fere vel quatuor florum capitula s. flores feminei in quovis latere rhacheos filiformis flexuosæ relinquuntur, in fructus excrescentia. *Fructus* magnitudine globuli sclopeti, parum elongati, mucrone brevi crasso terminati, squamulis cancellatis loricati, tactu gibbosiores. *Nuclei* formâ oculorum cancri instar, quippe altero latere foveâ præditi et specie quasi excisi.

5. CALAMUS PISICARPUS.

C. caudice scandente longissimo crassitie pollicis; frondibus cirrhiferis; segmentis (haud multis) inæquidistantibus lanceolatis cuspidatis nervosis margine et in nervo medio setulosis; aculeis vaginarum longis sparsis, rhachium et cirrhorum crebris reduncis; spadice elongato interrupte-paniculato inermi; fructibus subglobosis (magnitudine pisi fusci).

Calamus oblongus β. Bl. in Roem. et Schult. *Syst. Veg. VII. 2. p.* 1324. 5 (tantum quod ad citat. *Herb. Amb.*, non plantam javanicam in observatione descriptam, quæ *Dæmonorops oblongus* Nob.!).

Calamus verus (haud Lour.!) Mart. *Gen. et Spec. Palm. p.* 209. 15 (ex parte, nempe Synonymum *Herb. Amb.*, non figura laudata, quæ *Palmijunci veri angustifolii* s. *C. Rumphii* nostri!).

Palmijuncus verus latifolius Rumph. *Herb. Amb. V. p.* 106. 2. *tab.* 55. *fig.* 1.

Rottang tum daun bezaar, vel *Rottang bulu*, et de fluvio quodam, ubi frequens est, *Rottang Way-Ory*, s. *Ua-Ory* Malaice; *Ua-lau Cana* Amboinice; *Oerioma* Ternatice.

Habit. Penitus in montibus Hitu et Leytimor, præcipue circa fluvium Way-Ory. In frondium segmentis latis recens farina Sagu bacillorum instar involvitur et coquitur ab indigenis. Rottang quoque scipionibus est aptissimus, quippe cujus internodia non multum promineant. Plerumque teres est, sed subinde in costulam protuberans et nonnunquam subtrigonus, longitudine facile fissilis et simul canistris nectendis perquam idoneus. — Cum *C. vero* Lour., qui sylvas Cochinchinæ inhabitat, ob spadices elongatos et fructus exiguos confundi nequit, verum et *C. latifolio* Roxb. et *C. heteracantho* Zipp. proxime affinis videtur.

Descr. *Caudex* solitarius, in arbores proceras ascendens, frondibus inferioribus emortuis tantum basibus supervolutis frondium vaginis corticatus, quæ ætate sensim secedunt aut percussæ facile decutiuntur, ipse vix pollicem crassitie æquans, sursum aliquanto crassior. *Vaginæ* elongatæ, tubulosæ, virides, aculeis longis sparsis obsitæ. *Frondes* terminales, 5 ped., rhachi vix minorem digitum crassâ undique aculeis brevibus recurvis obsitâ in appendicem 8-9 ped. longam debilem caudiformem uncis densis firmis verticillatis armatam fragilem excurrente. *Segmenta* alternantia, nullo ordine et intervallis distantia, 14-16 poll., 2 poll. lata, lanceolata, cuspidata, longitudinaliter costata, rigida, concaviuscula aut canalis instar deorsum plicata, ad margines et nervum medium setulis tenuibus. *Spadices fructiferi* 8 ped., declinati, interrupte paniculato-ramosi, inermes. *Rami* alterni, valde remoti, retroflexi, in ramulos irregulariter curvatos divisi, qui auctore Rumphio denuo in ramulos fructiferos secundarios tenues dividuntur. *Fructus* magnitudine pisi fusci, approximati, pedicellis exiguis insidentes, in vertice mucrone duro prædito, aliarum *Calami* Specierum instar squamulis imbricatis, paulo convexioribus corticati, intus nucleum durum album semipellucidum semiglobosum oculi cancri instar continentes, carne viscosâ et acidâ obductum.

6. CALAMUS ADSPERSUS. Tab. 142 (excl. D et Anal.) et 143.

C. caudice scandente longissimo crasso; frondibus breviter petiolatis cirrhiferis; segmentis plurimis subæquidistantibus lineari-lanceolatis acuminatissimis 3-5-nerviis margine et in nervis supra setigeris; aculeis vaginarum et petiolorum plurimis gracilibus e basi incrassatâ subulatis rectis sparsis aut seriatis patentissimis, rhacheos tomento ochraceo aspersæ rectis et reduncis; spadicibus elongatis laxe paniculatis nutantibus in spathis (rhacheos primariæ) aculeolis rectis; fructibus ellipsoideis (8 lin. longis) pedicellatis.

Calamus oblongus Var. β : aculeis rhachium confertissimis, magnitudine inter se magis inæqualibus; fructibus minoribus Bl. in Schult. *Syst. Veg. VII. II. p.* 1324 (exceptis Synonymo *Herb. Amb.* et descriptione V. Cl. Schultes in observatione partium reverà ad *Dæmonoropem oblongum* Nob. pertinentium!).

Calamus oblongus Mart. (haud Rwdt.!) *Gen. et Spec. Palm. p.* 207. 5. *tab.* 160. *fig. IV* (excepto fructu, qui *Dæmonoropis oblongi* Nob. s. *Calami oblongi* Rwdt.!). — Kunth. *Enum. Plant. III. p.* 206. 5.

Palmijuncus graminosus Rumph. *Herb. Amb. V. p.* 104?

Hooy s. *Hoaëh bogo* montanorum Javæ occidentalis.

Habit. In sylvis intactis humilioribus montium ignivomorum Javæ occidentalis, præsertim ad ripas fluviorum. *Palmijunco albo Herb. Amb. V. p.* 102. tab. 53 quam maxime affinis, quem a Bali inde per Javam aliasque etiam regiones occidentales, licet quadam mutatione, inveniri Rumphius auctor est. Hoc sane plantæ nostræ Javanicæ apprime convenit, quæ tamen aculeis vaginarum horizontaliter patentibus non inversis, frondibus minus longe petiolatis, segmentis brevioribus angustioribusque, spadicibus femineis magis elongatis et laxioribus, inprimis vero fructibus majoribus non sessilibus sed pedicellatis a Rumphianâ istâ ex Amboinâ specifice insignitur. Diserte enim monet Rumphius p. 103 fructus *Palmijunci albi* paulo majores ossiculo cerasino et ex rotundo nonnihil elongatos rhachi floriferæ absque pedicellis insidere, quod tamen cum fructu in *Tab.* 53 separatim depicto magn. nat., utpote pedicellato, non congruit. Quod si genuinam delineationem in Codice MS. *Herb. Amb.* ab ipso Rumphii filio Augusto atramento sinensi factam consulas, mirum videatur solum pedicellum istius fructus stylo plumbeo idque satis rustice additum esse, ut hoc adeo aliâ manu sub editionem libri factum videatur. An vero Palma nostra eadem sit ac *Palmijuncus graminosus,* Malaice *Rottang alea,* Amboinice *Uä Laun* (s. Lahun) *Sehi* appellatus, quocum magnitudine segmentorum frondium plane congruit, licet verisimile, non certum tamen est, quum Rumphius eum obiter modo commemoret, nihil de fructibus referens. Ceterum *Rottang* hujus Speciei e crassioribus est, diametro pollicaris, cylindraceus, obsolete striatus, coloris straminei, parum nitens, sed maxime flexilis et tenacissimus, quapropter in lamellas angustas fissus variis ligandis et nectendis idoneus est. Magni tapetes ex *Rottang,* quæ Bataviam e provinciâ Bantam apportantur et tenacitatis causa maxime laudantur, inde nectuntur.

Descr. *Caudices* ex eâdem stirpe complures, quorum centralis vulgo amplius ducentos pedes elongatus ramis arborum suffultus, instar funis crassi sesquipollicaris diametro, decumbit et deinde rursus inter arborum vicinarum ramos ascendit, per totam fere longitudinem vaginis decorticatus, superne vaginis aculeolatis supervolutis obtectus et e sinu frondium spadices, ex his nonnullos in appendices caudiformes aculeatas transmutatos, proferens, ceteri tantummodo digiti crassitie, multo minus elongati, graciliores, foliosi, steriles, circa vaginas aculeis longioribus densis magis flexilibus fusco-pallescentibus acicularibus arrectis obsessi. *Frondes* alternæ, absque apice rhacheos pendulo duos vel tres pedes et amplius porrecto 6-8 ped. longæ. *Vaginæ* in caudice elato firmæ, satis crassæ, præsertim in latere dorsali, cylindraceæ, arctæ, ore oblique truncatæ, ad petiolum in gibberem oblongum extuberantes, — inferne (quâ vaginâ suppositâ longe obteguntur) pallidæ, lævigatæ, tanquam politæ, — superne (quâ supra suppositam circiter longitudine spithamæ prominent) virescentes et sæpe albido- et fuscescenti-nebulosæ, striis obsoletis petiolum versus arcuato-convergentibus notatæ atque aculeolis

crebris sparsis aut transverse seriatis ad orificium juxta petiolum satis densis 1-3 lin. longis e basi crassâ subulatis rectis horizontaliter patentibus fuscis instructæ. *Petiolus* 4-6 poll., digitum crassus, subanceps, dorso convexus, supra applanatus v. antice convexiusculus, imâ basi vaginæ intus per appendicem brevem rotundatam ligularem membranaceam connexus, utrinque instar partis posterioris rhacheos aculeolis brevibus vaginarum haud absimilibus dorsoque aliquot aculeis distantibus recurvis intermixtis armatus. *Indumentum* tomentosum tenuissimum ochraceo-fuscescens maximâ parte deliquescens petiolum cum totâ rhachi tam frondium quam spadicum obvestiens. *Rhachis* præcipue in dorso aculeata; *aculeis* in posteriori ejus parte distantibus simplicibus, in anteriori et ad apicem caudiformem aphyllum sensim magis approximatis et ibi plerumque 3 ad 6 verticillato-connexis, conico-subulatis, supra ad basin tumidam pallidis, apice nigro-fuscis, reduncis. *Segmenta* plurima, oblique opposita v. alterna, subæquidistantia, 7-11 poll., 5-10 lin. lata, utrinque decrescentia, lineari-lanceolata, acuminatissima, basi acuta et reduplicata, chartacea, 3-5-nervia, ad margines setis fuscis ciliata, in nervis supra prominentibus setis longioribus raris obsita, subtus pallescenti-subglaucina, glabra, sed tenerâ ætate furfure ochraceo parco aspersa. *Spadices fructiferi* alterni, 7-9 ped., arcuato-dependentes, duplicato-ramosi, laxe paniculati, fusco-virentes, ad vaginam pedunculi et rhacheos communis præsertim superne ad latus dorsale aculeolis ut vaginarum frondium rectis sed brevioribus : *pedunculo* longitudine spithamæ distincto, crassitie digiti, spathâ subancipite truncatâ vestito, dorso rotundato-convexo, intus ad basin applanato. *Rhachis* nonnihil flexuosa, tenacissima; *internodiis* infra spathas elongatas clavato-tubulosas ore oblique truncatas crasse coriaceas firmas insigniter contractis, ad exortum ramorum intus applanatis, extus convexis, infimis pedalibus, superne crassitie digiti, superioribus sensim sensimque brevioribus et ad pennæ gallinaceæ usque crassitiem attenuatis. *Rami* 10-13, alterni, remoti, patentes v. arcuato-patentissimi, flexuosi, teretiusculi v. aliquantum compressi, spathis cyathiformibus truncatis coriaceis primo fusco-furfuraceis denique glabris vaginati; inferiores crassitie pennæ cygneæ fortioris, a basi inde in ramulos circiter viginti spiciformes divisi, superiores ad paucos pollices usque decrescentes paucosque ramulos breves gerentes. *Ramuli* distichi, patentissimi, arcuato-recurvi, 4-8 lin. inter se remoti, teretiusculi, flexuosi, bracteis floralibus cyathiformibus spathellato-vaginati. *Fructus* alterni, distichi, pedicellati, in ramulis inferioribus 4 ad 5 poll. longis crebri, in superioribus sensim brevioribus ferme quini vel modo terni, ellipsoidei, 8 lin., 5 lin. diametro, utrinque rotundati, apice in mucronem brevem constricti, imâ calyce campanulato trilobo indurato et corollâ mutilatâ calycem aliquantum superante obsessi, seriebus 18 squamularum retrorsum arcte imbricatarum loricati, semen baccatum pericarpium exacte replens continentes. *Pedicelli* fructus sustinentes, subhorizontaliter patentes, 1-2 lin. longi, compresso-teretes, glabri, apice subincrassato bracteolis duabus obsoletis circumnexo, inter quas altero latere pedicellus brevis tenuis vix dimidium lineæ longus floris masculi fortasse non evoluti prominet, bracteolâ superiore sub calyce in speciem acetabuli brevissimi explanatâ. *Pericarpii* squamulæ rhombeæ, subcartilagineæ, ex olivaceo fuscæ, nitidæ, sulco latiusculo angulum inferiorem sphacellatum vix attingente notatæ. *Nucleus* subglobosus, magnitudine nuclei cerasi majoris, rufescens, latere ventrali chalazâ profunde immersâ pene perfossus, undique gyris sulcisque profundis exaratus. *Embryon* in basi albuminis duri subcornei æquabilis erectum, eoque quartâ parte brevius, conicum, extremitate radiculari truncatum.

EXPLICATIO FIGURARUM.

TAB. 142. *A-C.* Fragmenta rhacheos frondis e caudicibus lateralibus sterilibus, magn. nat. (ut Tabula sequens, nomine *Dæmonorops adspersus,* a GORDON delin.)

A. Fragmentum partis posterioris rhacheos a dorso. — *B.* Fragmentum ex parte anteriore, quâ aculei partim in series connexi. — *C.* Apex rhacheos cum segmentis aliquot in appendicem caudiformem protracta.

TAB. 143. *A.* Summitas caudicis fructiferi, magnitudine valde reducta. — *B.* Pars caudicis cum basi frondis et spadicis fructiferi, magn. nat.

1. Fructus, pericarpio superne ablato, ut seqq. magn. nat. — 2. Nucleus. — 3. Sectio verticalis nuclei.

7. CALAMUS BARBATUS. TAB. 145 (nomine DÆMONOROPS BARBATUS).

C. caudice scandente elongato; frondibus petiolatis ecirrhosis; segmentis plurimis æquidistantibus concinnis lineari-lanceolatis acuminatis trinerviis margine et in nervis supra setosis; vaginis aculeis sparsis rectis patulis ad orificium et limbum spatharum setoso-barbatis; aculeis petiolorum marginalibus rectis, rhachium sparsis aut solitariis geminisve reduncis; spadicibus paniculatis erectis; fructibus ovoideis mucronatis (magnitudine globi sclopeti).

Calamus barbatus ZIPP. *in Bydr. Nat. Wetensch. V. p.* 178.
Rottang acidum s. *Rottang assam* RUMPH. *Herb. Amb. V. p.* 119. *tab.* 58. *fig.* 2.

HABIT. RUMPHIO auctore tam in insulâ Celebes quam in Bouton, et a ZIPPELIUS in sylvis litoralibus Novæ Guineæ reperta, ubi indigenæ baccis ejus filo inductis ornamentis utuntur. Integumentum vero seminis succulentum pro Tamarindâ ad sitim restinguendam et pisces jusculo acido condiendos adhibetur. Hæc Species quod ad dispositionem aculeorum vaginarum frondium ac spatharum maxime ad *C. Hœnkeanum* MART. *Gen. et Spec. Palm. p.* 212. 32 accedere videtur, quæ tamen aculeos petiolorum latiuscule sulcatos et segmenta frondium sparsa v. aggregata habet, quibus a nostrâ satis distinguitur.

DESCR. *Caudices* plures elongati alte scandentes centrali brevissimo tenui circumpositi, vaginâ petiolo ac rhachi frondium indumento tenerrimo cinereo-ochrascente furfuraceo ex parte deliquescente obducti. *Vaginæ* sulcatæ, inferne aculeis setiformibus sparsis 3-6 lin. longis horizontalibus ex basi supra gibberâ complanatis subulatis pallide fuscis canescenti-puberibus, ad os suum et ad expansionem ligulatam petiolo intus adnatam confertissimis elongatis arrectis v. patentibus præditæ. *Frondes* fere 3 ped., acirrhosa, circumscriptione elongato-lanceolatâ, petiolo 4 poll. longo semitereti dorso inermi ad margines argutos superne aculeis brevibus rectis armato calamum scriptorium crasso. *Rhachis* imâ petiolo conformis, ad latus utrinque sulco angusto, cui segmenta affixa, exarata, qui sulci sensim in facies laterales aciei in mediâ rhachi obtusæ in anteriori ejus parte acutæ explanantur, supra inermis, subtus convexa et apicem versus aculeis solitariis rarissime geminis dimidium pollicis inter se remotis, in parte intermediâ frequentioribus sparsis ad basin vero sicut in petiolo modo juxta margines dispositis vix lineam longis conico-subulatis firmis recurvis apice fusco-nigricantibus. *Segmenta* plurima, subopposita, subregulariter sibi approximata, utrinque decrescentia, 4-7½ poll., 4-7 lin. lata, lineari-lanceolata, basi reduplicata, antice plana, inæqualiter acuminatissima (paucis ex anterioribus exceptis, quæ apice obtusa et quorum duo extrema imâ connexa), trinervia, nervis supra prominentibus ac marginis instar setulis longis raris fusco-nigricantibus obsessis. *Venulæ* transversæ in siccis distinctæ. *Spadices* alares, solitarii, erecti, plures pedes longi, indumento pulvereo tenui fumigato aspersi, rhachi subtrigonâ apice interdum in cirrhum aculeatum extenuatâ infra spathas tubulosas ramos alternos emittentes aculeis sparsis reduncis, pedunculo crasso ad basin vaginæ insequentis dorso longitudinaliter connato apice vaginato. Alii *spadices* rudimentarii, graciles, simplicissimi, vaginulis aliquot abbreviatis setiferis cincti, inferne ancipites et ad angulos setulis appressis obsessi, sursum teretiusculi, subinde altero latere funes aculeatos æmulantes. *Spatha* infimâ spithamam longitudine excedens, semicylindrica, intus plana aut leviter convexa, chartacea, superne hinc in limbum ovatum extus setoso-barbatum producta, pariter atque ad angulos et in dorso superne paucis aculeis setiformibus confertis sursum arrectis pallide-fuscis obsessa. *Spathæ* superiores sensim breviores, cylindricæ, sursum ampliatæ, ad limbum pariter setoso-barbatæ, dorso passim aculeis nonnullis reduncis armatæ. *Rami* e sinubus harum spatharum orti distiche ramulosi, inferiores 7-9 poll., superiores breviores, ad rhachin inermem trigono-compressam spathellis cyathiformi-tubulosis coriaceis ore hinc vel inde acute productis et subtilissime ciliatis involucrati, supremis sicut spathellulis terminalibus ramulorum in acumen gracile spinescens complicatis. *Ramuli* fructiferi 5-6 poll., sursum breviores, sessiles, patentes v. recurvi, teretiusculi, crassitie 3 lin., a basi ad apicem in quovis latere e spathellulis alternis distichis perfoliatis cupulæformibus oblique truncatis alternatim hinc in acumen productis coriaceis 5 ad 12 fructus sessiles proferentes. *Baccæ*

perigonio explanato disrupto emortuo insidentes, ovoideæ, stylo crassiusculo indurato stigmatibus brevibus coronato rostratæ, seriebus duodeviginti squamarum cartilaginearum retrorsum imbricatarum rhombearum nonnihil convexarum medio sulco obsoleto exaratarum loricatæ. Color squamarum ad margines inferiores fasciâ latâ nigro-fuscâ cinctarum tandem fumosus, in immaturis flavescens majori nitore. *Nucleus* semiglobosus, hinc convexus et rugulosus, inde profunde depressus, testæ crassæ succulentæ inclusus.

EXPLICATIO FIGURARUM.

TAB. 145. Fragmenta caudicis et spadicis fructiferi *C. barbati*, ut figuræ Analysios, magn. nat. (Delineavit GORDON.)

A. Summitas caudicis, hic cum parte inferiori spadicis rudimentarii. — *B.* Apex frondis. — *C.* Pars intermedia spadicis fructiferi, fructibus nondum maturis. — *D.* Ramulus spadicis fructibus aliquot fere maturis obsessus.

1. Sectio transversalis unius fructuum eorum fere maturorum. — 2. Nucleus a latere dorsali. — 3. Idem a ventrali.

8. CALAMUS LITORALIS.

C. caudice erecto mediocri; frondibus non cirrhiferis; segmentis plurimis, posticis fasciculato-aggregatis, anticis subæquidistantibus, lineari-lanceolatis acuminatis subnervosis margine in nervo medio utrinque nec non in nervis lateralibus subtus parce setulosis; aculeis vaginarum petiolorum et rhachium sparsis aut seriatis rectis patentissimis aut leviter reflexis, spadicum lororumque subrecurvis.

Rottang ayer Malaiorum circa Bataviam.

HABIT. In paludosis litoris Javæ et borealis et australis, in his circa Bataviam, unde paucis abhinc annis elegantissima specimina ad me misit Tribunus militum WINTER, Vir amic. *C. erecto* ROXB. *Flor. Ind. III. p.* 774. *n°* 3 affinis, ab hoc tamen differt segmentis frondium interrupte aggregatis, quæ in illo concinna et æquidistantia.

DESCR. *Rhizoma* obliquum, subcylindricum, præmorsum, lignosum, solidum, undique fibras densas funiformes descendentes simplicissimas aut subramosas pallide fuscescentes tenacissimas exserens, ex apice bulboso-multiceps, nempe unum pluresve *caudices epigæos* (s. flagella) atque innovationes complures, quæ cunctæ ad basin bulboso-incrassatæ, proferens. Hi 7-11 ped. alti, pollicis diametro, erecti, totâ longitudine frondigeri, vaginis frondium persistentibus denudati internodia 3-4 poll. longa teretiuscula tenuissime striata uno latere in costulam aliquantum convexiusculam extuberantia pallide flavescentia nitidiuscula parte superiore paulo crassiora referentes. *Vaginæ* pedales, caudici arcte circumvolutæ, clavato-cylindricæ, firmæ, sublignosæ, latere ventrali tandem longitudinaliter fissæ, inferne minus crassæ, inermes, supra basin lævigatam tomento tenuissimo ochraceo obductæ, superne virescentes, subinde hic illic fusco- aut purpurascenti-pictæ, furfure fusco detergibili aspersæ, aculeis crebris solitariis vel plerumque per series transversales connexis e basi dilatatâ supra convexâ ancipiti-subulatis rectis rarissime subflexuosis patentissimis magnitudine admodum inæqualibus lineam ad pollicem usque et amplius longis lividis s. pallescentibus munitæ. *Frondes* multæ, alternæ, vagæ, inferiores 5-8 poll., superiores 3-4 poll. inter se distantes, erecto-patentes, 3-4 ped., interrupte pinnatisectæ. *Petioli* 6-7 poll., 3-4 lin. lati, stricti, semiteretes, supra planiusculi, subtus rotundati, glabri, rhacheos instar parce fusco-squamulosi, in marginibus dorsoque aculeis horridi. *Rhachis* recta, maxime dorsali latere convexo aculeata et illic impressione longiorum aculeorum sulcata, supra aculeis rarioribus brevioribus irregulariter sparsis horizontalibus, hic ad infimam partem planiuscula et utroque latere facie angustâ canaliculatâ, cui segmenta affinguntur, sed infra medium in angulum obtusum superne magis acutum extuberans; *aculei* dorsales sparsi, vel subinde 2-3 rarissime 4 unâ serie, superiores solitarii, aliquantum remoti, recti, patentissimi aut subretrorsum spectantes, e basi supra gibbosâ subulati, flavido-fuscescentes aut fusci aut nigro-fusci, 2-16 lin. longi. *Segmenta* plurima, lineari-lanceolata, acuminata, ad basin reduplicata, chartaceo-membranacea, rigidiuscula, nitida, nervoso-striata, in paginâ superiore in nervo medio argute

prominente setulis raris antrorsum patentibus plus dimidium lineæ longis pallidis apice nigro-fuscis, in paginâ posteriore ad nervum medium nonnullosque nervos laterales obsoletos similibus sed brevioribus pallidioribus plerumque deciduis et ad margines crebrioribus angulo acuto directis ciliata; posteriora quovis latere in septem octove fasciculos bina-sena aggregata, patentia aut patentissima, 7-10 poll., 6-8 lin. lata; anteriora subopposita, approximata, æquidistantia, erecto-patentia, sensim ad 5 vel 3 poll. usque decrescentia, nec non angustiora atque extrema obtusiuscula. *Spadices* plures, polygamo-dioeci, *florigeri* inter frondes superiores, 4-6 ped., laxi, ramosi, inferne erecti, superne nutantes et in appendicem 1½-3 ped. longam filiformem redunco-aculeatam protensi, tomento floccoso pallide fusco tandem deliquescente obducti, spathaceo-vaginati, *pedunculo* ancipite pedali aculeis rectis patentibus horrido imâ basi per callum cum vaginâ frondis longitudinaliter connexi; *internodiis* rhachios communis infra spathas aliquantum attenuatis ac compresso-trigonis, inermibus aut aculeis sparsis solitariis geminatis aut ternatis retrorsum uncinatis; alii *spadices* abortivi, ad latera frondium inferiorum, solitarii, ex eorundem vaginis orientes, 6-8 ped., simplicissimi, cirrhiformes, debiles, florigeris tenuiores, vaginulis aliquot distantibus abbreviatis marcescentibus circumnexi, ad margines basios contractæ aculeis satis longis rectis horizontalibus, superne teretiusculi et aculeis magis distantibus solitariis aut dimidiato-verticillatis reduncis apice nigro-fuscis sursum sensim minoribus armati. *Spathæ* primariæ internodiis breviores, clavato-tubulosæ, arctæ, coriaceæ, longitudinaliter striatæ, striis summo apice in acumen carinatum convergentibus, ore scarioso superne uno latere fissæ; inferiores longiores, 5-6 poll., compressæ, aculeis sparsis rectis patentissimis vel aliquantum retrorsum spectantibus 2-6 lin. longis conico-subulatis; superiores breviores, 3-4 poll., teretiusculæ, aculeis reduncis sensim minoribus. *Rami* 3-5, alterni, remotissimi, 4-7 poll., in *spadice masculo* paniculas erecto-patentes ramosas contractas glomeratas sistentes, in *femineo* vero primo arrecti, deinde deflexo-curvati, a basi ad apicem in amenta disticha simplicia divisi, vaginati *spathis secundariis* infundibuliformibus compresso-angulosis apice alternatim acuminato-productis membranaceis tenuiter striatis inermibus primo furfure fusco tomentosis tandem glabriusculis ore cito fusco-scariosis, inferioribus 5-7 lin., superioribus ad 3 lin. usque decrescentibus. *Amenta mascula* in ramulis iterum spathellis similibus sed minoribus ochreatis plurima, alterna, sessilia, angulo acuto patentia, disticha, recta, abbreviata, densa, pauciflora; *bracteis* rhachi perfoliatim adnatis, obsoletis, distichis, ovatis, acutis, concavis, patentibus, membranaceis, striatis, extus furfuraceis, unifloris. *Amenta feminea* in quovis ramo 9-18, patentissima, recta aut flexuosa, filiformia, rara, multiflora, inferiora 2½-3 poll.; superiora pollicaria, e quâvis bracteâ cyathiformi truncatâ uno latere acutiuscule prominente chartaceâ transverse striatâ furfure fusco obsitâ floribus geminatis patentibus, altero *femineo* ac fertili, altero minore collaterali *masculo* sed imperfecto et cito deciduo. *Masculi* spadicum masculorum singuli bracteis duabus minutissimis oppositis rhachi continuis oblique triangularibus substratis, approximati, imbricati, in specimine nostro nondum expanso vix lin., ovoidei, trigoni, subobliqui. *Calyx* cupularis, obtuse triangularis, trifidus, subchartaceus, multistriatus, striis extus elevatis subconjugatis furfuraceo-scabridis; *laciniis* ovatis, acutis, paululum inæqualibus, sub apice membranaceo-marginatis. *Corolla* calyce longior, profunde tripartita, chartacea, glabra; *laciniis* ovato-oblongis, subobliquis, acutiusculis, striatis, apicem versus crassioribus. *Stamina* 6, æquilonga, corollam adæquantia ejusque fundo carnosulo inserta, erecto-conniventia; *filamenta* subulata, basi latâ crassiore brevissime connata, dorso plana, intus in angulum prominentia, summo apice infracta; *antheræ* filamentum æquantes, lanceolato-oblongæ, acutæ, basi profunde emarginatæ, tetragonæ, luteæ, medio dorso affixæ; loculis æquales vel inæquales, intus secundum longitudinem dehiscentibus. *Pistilli* rudimentum centrale, minutissimum, angulatum, trifidum. *Masculi* spicarum feminearum ebracteolati, ipso dorso bracteolæ superioris floris feminei enati, modo descriptis consimiles, sed calyce non angulato, segmentis corollæ oblongis concavis, antheris brevioribus et sterilibus, pistillo rudimentario majore. *Feminei* bracteolis binis in speciem acetabuli minimi oblique superpositis brevissimis suffulti, masculis paulo majores. *Calyx* elongato-ovoideus, ore tridentatus vel tandem profunde tripartitus cum corollâ emarcido-persistens, nervoso-striatus. *Corolla* calyce paulo longior, trifida, chartacea; *laciniis* ovatis, acutis, erectis, concavis. *Stamina* in urceolum membranaceum ovarium cingentem ore sexdentatum corollâ dimidio breviorem connata, *antheris* cordatis parvis polline carentibus dotata. *Ovarium* globoso-trigonum, incomplete triloculatum, triovulatum. *Stigmata* tria, subulata, trigona, extus leniter convexa atque sulco longitudinali tenui exarata, intus verrucosa, ante anthesin sibi applicata, tandem divergentia. *Squamulæ* ut plurimum per series tredecim rarius quindecim verticales dispositæ, in fructibus nondum maturis

globoso-ovoideis (magnitudine grani piperis nigri) flavescentes, ad angulum inferiorem castaneæ et in ipso margine extenuato crenulatæ, nitidæ, verticalibus minoribus tantum non plane castaneis margine angustissimo pallescente.

9. CALAMUS HORRENS.

C. caudice . . . .; frondibus non cirrhiferis; segmentis plurimis concinnis æquidistantibus linearibus longe acuminatis trinerviis in tribus nervis supra et in nervo medio subtus margineque parce setulosis; aculeis vaginarum et petiolorum sparsis rectis patentissimis, rhachium distantibus solitariis reflexis.

Rottang gelag Malaice.

Habit. In locis paludosis circa Bataviam a divo Van Hasselt collecta et si e frondibus statuendum, quas ejus habemus, *C. litorali* nostro propinqua, sed aculeis rhachium solitariis haud in series connexis, segmentis æquidistantibus haud in fasciculos aggregatis nervis tribus distinctis supra setulis longis raris obsessis ab eo differt.

Descr. *Vaginæ* frondis pars superior, quæ in manibus est, digiti diametro, non plane cylindrica, ventre aliquantum laterata, hinc in costam longitudinalem, quæ a basi adnatâ spadicis in lorum mutati videtur oriunda, aculeis crebrioribus, quam reliqua pars superficiei, instructam protuberans, sordide viridis, obsolete striata, aculeis irregulariter sparsis patentissimis rectis 2-9 lin. longis transverse aut oblique positis ex parte triangulari-ovatis aut e basi latiusculâ subulatis supra convexis subtus concaviusculis flavescenti-fuscis glabris munita, orificio oblique truncato aculeorum fere expers, latere dorsali sub petiolo manifeste gibbosa. *Frondes* $2\frac{1}{2}$-3 ped., breviter petiolatæ, circumscriptione ovali-oblongâ, decrescenti-pinnatisectæ, ecirrhosæ. *Petiolus* 2-$2\frac{1}{2}$ poll., 3 lin. latus, supra inermis, sulco lato excavatus in rhacheos angulum prominentem evanido, subtus convexus et hic medio sed maxime ad margines aculeis subhorizontalibus rectis conico-subulatis satis longis pallide fuscis armatus, uti rhachis glaber. *Rhachis* supra inermis, imâ depresso-applanata sulcis binis lateralibus, unde segmenta oriuntur, exarata, superne in angulum prominens, in dorso convexa et hic parte posteriori ad latera aculeis veluti in petiolo sed sensim brevioribus et medio totâ longitudine subæquidistantibus remotis simplicibus 1-$1\frac{1}{2}$ poll. longis conico-subulatis rectis atro-fuscis deorsum spectantibus armata, quorum superiores sensim approximati ad apicem rhacheos vix lineam longi uncos leviter uncinato-recurvos referunt. *Segmenta* 30-40 juga, subopposita, approximata, angulo recto patentia, linearia v. angusto-lanceolato-linearia, 6-11 poll., 5-8 lin. lata, superne in acumen cito emarcidum angustata, ad basin paulo angustata et reduplicata, chartaceo-membranacea, nervosa, supra in tribus nervis magis prominentibus setis raris antrorsum patentibus $1\frac{1}{2}$-2 lin. longis fuscis et in nervo medio subtus brevioribus pallidis obsita, margine setuloso-scabra; superiora quorum duo extrema ad basin usque distincta sensim ad 5 v. 3 poll. decrescentia, apice obtusiusculo non raro inæquali-bidentata.

10. CALAMUS VIMINALIS Willd.

C. caudice scandente longissimo tenui; frondibus non cirrhiferis; segmentis inæquidistantibus interdum subaggregatis angusto-lanceolatis acuminatis plicato- 5- nerviis; aculeis vaginarum . . . ., rhachium subgeminatis distantibus rectis deflexis; spadicibus elongatis interrupte paniculato-ramosis aculeolatis; fructibus depresso-globosis (magnitudine pisi minoris).

Willd. *Spec. Pl. II.* 1. *p.* 203. 5. — Lam. *Enc. bot. VI. p.* 306. 9. — Rees. *Cyclop. n°* 9. — Roem. et Schult. *Syst. Veg. VII.* 2. *p.* 1328. 9 (ex parte! scilicet illa modo citata, quæ ad *tab.* 55. *fig.* 2. *A. B. Herb. Amb.* pertinent, ceteris omnibus exclusis).

Calamus Rottang ε LINN. *Spec. Pl. p.* 463.

Calamus viminalis β *prostratus* BL. in ROEM. et SCHULT. *Syst. Veg. l. c.* — KUNTH. *Enum. Pl. III. p.* 205. 3.

Calamus viminalis β *amplus* MART. *Gen. et Spec. Palm. p.* 205. 3.—KUNTH. *Enum. Pl. III. p.* 205. 3.

Palmijuncus viminalis ex Bouro prima Species RUMPH. *Herb. Amb. V. p.* 109. *tab.* 55. *fig.* 2. *A-B.*

Rottang Wanitette s. *Rottang Wantette* Malaice.

HABIT. In Bouro aliisque regionibus Amboinensibus, ubi Rottang ejus pro venali qui dicitur Rottang Javâ adhibetur, cui tamen, non ita aptus ad flexionem, postponitur.

OBSERVATIO.

WILLDENOW V. Cl. quum primum hanc Speciem a ceteris satis diversam esse videret eique idcirco nomen triviale supra memoratum imponeret, plantam, id quod probe tenendum, nonnisi e figurâ laudatâ *Herbarii Amboinensis* et descriptione ei additâ noverat. An vero illa, quæ ita dictum *Rottang Java* profert, eadem sit atque hæc depicta ex Bouro, affirmare quidem non potuit RUMPHIUS, sed eam non magnopere differre suspicatur, quod de omnibus Rottang Speciebus, quæ in septentrionali insulâ Celebes gignuntur, indigenæ testantur. Ipse enim *p.* 112 folia Rottang Javæ sibi esse incognita fatetur, quippe qui neque in Amboinâ, neque in Javâ crescat, quo ex Borneo venalis advehatur, cet. Itaque quæ *p.* 108 refert, « fruticem Javanæ maxime cum illâ *Rottang Tuni* (s. *Calami Rumphii* NOB.), vel potius *Rottang Tsjavoni* (s. *Calami* » *equestris* WILLD.) congruere, nempe latum foliis » cet. æque conjecturâ nituntur atque illa, quæ eodem loco leguntur : « reperitur in sylvis Javanis, sed plurimi optimique eo afferuntur ex adversâ parte Borneo, Banjermassin et Pulo Laut, » inter Borneo et Celebes sitâ. In Celebes vel in septentrionalibus ejus regionibus, provinciis Menado et Gorontalo, » invenitur. » Hoc autem loco non magis de plantâ, quam de venali illâ Rottang specie est sermo et, nostro quidem judicio, nihil aliud affirmatur, quam mercem istam *Rottang Java* haud adeo in insulâ Javâ provenire, quam ex aliis partibus Archipelagi Indici, maxime vero optimique generis ex Borneo advehi solere, neque plantas, quæ illum gignant, a depictâ ex Bouro magnopere diversas videri. Atque ita se res habet; plantæ illæ ex diversis regionibus ab illâ ex Bouro eo minus differre videbuntur, quo in judicando minus religiose RUMPHII descriptioni adhæseris et potius figuræ illi fidem habueris. Equidem me quoque similitudine ejus figuræ maxime in illum errorem inductum fuisse, cui et V. V. Cl. SCHULTES, MARTIUS et KUNTH adhæserunt, ingenue confiteor; nunc vero descriptio *Palmijunci viminalis* ex Bouro, qui genuinus *Calamus viminalis* WILLD. plane mihi persuasit, eum cum nullo *Calamo* ex Javâ nobis cognito congruere, et diligens investigatio simul me edocuit, *Rottang* istum venalem in Archipelago Indico e variis Speciebus *Calami* colligi.

DESCR. *Caudex* longitudine sexaginta vel septuaginta orgyiarum, debilis, in arbores ascendens et de iis descendens, pennâ anserinâ haud multo crassior, inferne internodia brevia referens, superne sensim ad digiti fere crassitiem incrassata, albicans aut flavescens, atque ibidem vaginis aculeatis vestitus, quæ in infimis internodiis sensim decidunt, quo facto nudus Rottang apparet, recenti statu viscosus, circa articulos suos pelliculis dilaceratis satis obductus. *Frondes* paucæ ad summum caudicem, quatuor circiter pedes longæ, ecirrhosæ, fide iconis in dorso rhachios aculeis distantibus vulgo geminatis a se invicem divergentibus rectis deflexis armatæ, quorum paria posteriora alternatim breviora sunt. *Segmenta* non multa, alterna, inæquidistantia, nonnulla posteriorum fide iconis bina aggregata, angusto-lanceolata, acumine rigido terminata, 8-9 poll., 2-3 digitos lata, superiora sensim decrescentia, quinque nervis secundum longitudinem plicata, parte posteriore uncis brevibus obsessa, sive potius, ut in icone, ad margines setis brevibus. *Spadix* elongatus, interrupte paniculato-ramosus, aculeis sparsis recurvis instructus, ad imam partem digitum crassus et ex rotundo nonnihil applanatus. *Rami* alterni, distantes, aculeolati, in amenta fructifera multa disticha filiformia varie curvata divisi. *Fructus* sessiles, pisis minores, ex rotundo depressi, mucrone brevi terminati.

11. CALAMUS (viminalis) HETEROIDEUS. TAB. 150 ET 163. *B.*

C. caudice scandente mediocri; frondibus longe petiolatis non cirrhiferis; segmentis (circiter 13- 23-jugis) sparsis subæquidistantibus lineari-lanceolatis acuminatis trinerviis nitidis margine scabris apice et in tribus nervis supra parce setulosis; aculeis vaginarum

(plerumque crebris) sparsis subulatis complanatis et petiolorum patentissimis, rhachium distantibus solitariis rectis deflexis aut subrecurvis; spadicibus elongatis, masculis compositis, femineis simpliciter paniculatis aculeolatis; fructibus ellipsoideo-globosis (6-7 lin. longis).

Calamus rudentum (haud LOUREIRO!) *Herb.* REINW. (ex parte!).

Calamus viminalis (haud WILLD.) BL. in ROEM. et SCHULT. *Syst. Veg. VII.* 2. *p.* 1328. 9 (exceptis Synonymis omnibus, quæ non ad plantam javanicam pertinent, atque *C. Reinwardti*; conf. *C. viminalis* WILLD. et *C. Reinwardti!*). — MART. *Gen. et Spec. Palm. p.* 205. 3 (ut in seqq. ex parte!). — KUNTH. *Enum. Plant. III. p.* 205. 3.

Hooy Korot s. *H. Korrot* s. passim *H. Gorrot* montanorum Javæ occidentalis; quibusdam audit *Hooy-Gurrung*, aliis *Rottang Lilin* s. *Rottang Leilan*.

HABIT. Abundans in sylvis altiorum montium ignivomorum præsertim in occidentali Javâ altitudine 2000 ad 5000 fere ped. supra maris æquor. Hujus autem Palmæ Rottang ab indigenis adhibetur quidem ad opus vimineum, sed longe minoris æstimatur illâ Specie, cujus magna copia ex Borneo et partim quoque e Sumatrâ in Javam importatur, unde rursus venalis maxime in Sinam, Japoniam et Europam exportari solet, cui rei hic Rottang jam ob brevitatem caudicum plane inutilis est. Ex imâ parte caudicis etiam flagella parantur, præsertim *Var. reclinati.*

β. procerus: frondium segmentis majoribus et magis patentibus.

Calamus viminalis FR. NEES AB ESENB. *Plant. offic. I.* 39 (tantum Analysis cum eo a me communicata!)
Hooy Korrot Sundaice; rarius *Rottang Tratas* Malaice a nonnullis, ab aliis *Rottang Tjatjieng*.

HABIT. In sylvis intactis altiorum montium Salak, Gede, cet.

γ. refractus: frondium petiolis brevioribus; segmentis patentissimis; rhachium aculeis recurvis aut refractis rarissime patentibus. An Species?

Hooy Tjatjieng s. *Hooy Sege.*

HABIT. In sylvis montium Tjihidung, Burangrang, Tankuwanprahu, cet.

δ. conjugatus: frondium jugis plus 23, segmentis subulato-acuminatissimis, rhachium aculeis crebrioribus solitariis aut geminatis sparsis deflexis aut leviter recurvis. An Species?

HABIT. In sylvis primævis Pangeranghu.

ε. spissus: frondium jugis plus 23; segmentis elongatis subulato-acuminatissimis; rhachium aculeis crebrioribus solitariis sparsis reduncis. An Species?

Hooy Mukka montanorum.

HABIT. In sylvis montium Burangrang, Patuha, etc.

OBSERVATIO.

Equidem me deceptum similitudine *Tab.* 55 *fig.* 2. *A-B* in *Vol. V Herb. Amb.* cum plantâ nostrâ quibusdam Speciebus inter se commutandis ansam dedisse fateor. Ista figura autem est *C. viminalis* WILLD., quam primam Speciem *Rottang Wanitette* s. *Wantette* ex Bouro *l. c. p.* 109 copiose satis describit RUMPHIUS, sed quæ a plantâ javanicâ cum eâ commutatâ segmentis frondium quinquenerviis multo latioribus, spadicibus longe crassioribus fructibusque minoribus satis differt. Hæc dicta sunto, ut me defendam, si plantam javanicam cum *C. viminali* WILLD. commutatam quasi novam Speciem recensui, quæ proxime accedat ad *C. Reinwardti*. Vaginæ ejus dense aculeatæ, interdum raris modo aculeis præditæ esse solent, atque adeo rhachis frondium vetustiorum non raro aculeorum plane expers, aut modo rectis retrorsum spectantibus, modo uncinato-recurvis armata est, quod sane minime negligendum.

Descr. *Rhizoma* crassitie digiti, reptans, subramosum, tortuosum, obsolete annulatum, præmorsum, lignosum, fuscum, fibris radicalibus densis subperpendicularibus filiformibus tenacissimis fibrillosis lutescenti-fuscis, e vertice complures caudices epigæos fasciculatos imâ nonnihil incrassatos et reliquiis fibrosis infimarum vaginarum frondium cinctos propullulans. Horum juniores vaginis frondium supervolutivis aculeatis plane tecti, vetustiores 10 ad 18 usque pedes extensi super vicinos frutices scandentes inferne plane denudati internodia 5-7 poll. longa teretiuscula altero latere costâ decurrente parum prominente notata tenuissime striata eburnea sistentes, vix calamum scriptorium crassa. *Vaginæ* pedales, crassitie pennæ cygneæ ad digiti usque, cylindricæ, firmæ, superne crassiores, longitudinaliter striatæ, fusco-lepidotæ, vulgo aculeis horridæ, basi petioli leviter obtuseque carinatæ et uno latere spadicis basi decurrente notatæ, ore in ligulam quandam tubulosam membranaceam striatam marcidam fuscam oblique apertam tandem dilaceratam extenuatæ, glabræ, nitidæ. *Aculei* vulgo creberrimi et conferti, subinde rari, sparsi vel seriebus spiralibus approximati, subhorizontaliter patentes, e basi supra tumidâ subulati, plani, recti, helvoli, magnitudine valde inæquales, $\frac{1}{2}$-8 lin. longi. *Frondes* alternæ, erecto-patentes, 1$\frac{1}{2}$-3 ped., æqualiter decrescenti-pinnatisectæ. *Petioli* 4-8 poll. nudi, dorso rotundati, supra canaliculati, ad margines sæpe totâ longitudine aut ad basin tantum atque interdum in dorso aculeis raris patentissimis non raro plus quam pollicem longis vaginarum similibus armati; frondium inferiorum teretiusculi, passim inermes. *Rhachies* subtus convexæ, longitudinaliter striolatæ, postice supra bicanaliculatæ, antice acute bifaciales, primo præsertim ad ortum segmentorum fusco-lepidotæ, deinde glabræ, dorso inermes aut vulgo aculeis solitariis rarissime geminatis remotis conico-subulatis supra convexis præsertim ad basin gibboso-tumidam flavido-fuscescentibus apice fuscis præditæ, inferioribus longioribus et plerumque rectioribus aliquantum reflexis, superioribus sensim decrescentibus et leviter uncinato-recurvis. *Segmenta* 13-22 in quovis latere (in frondibus minoribus pauciora) opposita v. subalterna, erecto-patentia, 4-7 poll., 4-7 lin. lata, lineari-lanceolata, acuminata, trinervia, chartaceo-membranacea, nitida, inter nervos supra magis prominentes transverse venulosa, supra saturate viridia et in nervis tribus setulis raris antrorsum patentibus fuscis, subtus in glaucentem vergentia et glabra, ad margines setulis similibus brevioribus appressis apicem versus longioribus magisque confertis ciliata. *Spadices* polygamo-dioici inter frondes superiores alternatim emergentes, elongati, erecti vel nutantes, laxe paniculati, *masculi* 2$\frac{1}{2}$-5 ped. et compositi, *feminei* 1$\frac{1}{2}$-3 ped., sæpe aborientes et in cirrhos simplices inferne subancipites superne filiformes debiles remote vaginatos aculeis irregulariter sparsis reduncis parvis obsessos mutati. *Pedunculus* imâ vaginis frondium ad latus adnatus, intervallo circiter pollicari infra orificium spathæ longitudine 3-8 poll. distinctus, erectus, anceps, unispathatus, subinermis aut præcipue ad margines aculeis rectis patentissimis et in dorso spathæ brevioribus retrorsum spectantibus, superne in rhachin alternatim ramosam magis redunco-aculeatam summo apice cirrhiferam attenuatus. *Spathæ* rhachin alternatim involventes, in spadice masculo 3-8, in femineo 3-5, tubulosæ, arctæ, superne hinc fissæ, inde in acumen breve tandem sphacelato-fissum productæ, latere exteriore aculeis sparsis rhacheos similibus, inferiores, quarum infima semicylindrica, longiores, 2-6 poll., leniter compressæ, superiores sensim breviores, cylindricæ. *Rami* 3-9 poll. inter se remoti, erecto aut subhorizontaliter patentes, in spadice masculo 3-8, quorum inferiores $\frac{1}{2}$-1 ped. longi, et paniculato-ramosi, in femineo 2-5 breviores et in amenta simplicia disticha divisi aut superiores amenta simplicia sistentes; *rhachi* flexuosâ, subtrigonâ, *spathis secundariis* cyathiformi-tubulosis semipollicaribus et brevioribus chartaceo-membranaceis virenti-fuscis striatis ore ciliato alternatim hinc inde productiore vestitâ. *Ramuli florigeri* (s. amenta) in spadice masculo graciliores, floribus pluribus magis approximatis, $\frac{1}{2}$-2 poll. longi, filiformes, distiche patentes, recti v. paululum recurvi, ad apicem a basi bracteis brevibus perfoliatis oblique cupuliformi-expansis alternatim hinc in acumen productis nervoso-striatis fuscis cincti, furfure parco fusco deliquescente obsiti. Intra quamvis bracteam bracteola minor patellæformis truncata, latere utrinque in denticulum prominens, sub floribus femineis manifesto binis foliolis oblique superpositis inter se et cum rhachi concretis formata, cujus foliolo superiori flori femineo protinus substrato ad latus alterum aliquanto altius productum extus flos masculus exiguus imperfectus caducus insidet, quo lapso hoc quoque semper latere cicatrix conspicua remanet. *Flores* sessiles, horizontaliter patentes, fusco-virentes, sesquilineam longi, glabri; feminei laxius dispositi, tumidiusculi, flore masculo non bene evoluto singulos ante anthesin comitante; masculi intra bracteolas solitarii. *Masc. Calyx* brevis, cyathiformis, trifidus, coriaceus, crassus, nervosus; *laciniis* lato-ovatis, acutis, erectis, anguste membranaceo-marginatis. *Corolla* calyce plus duplo longior, profunde tripartita, chartacea, imâ basi carnosa, in alabastro clavato-cylindrica; laciniis oblongis, acutiusculis, concaviusculis, erecto-

patentibus, intus leniter sulcatis. *Stamina* 6, æqualia, fundo carnoso corollæ inserta; *filamenta* subulata, trigono-compressa, imâ basi monadelpha, erecta, apice ante anthesin infracta; *antheræ* oblongæ, acutæ, basi emarginatæ, dorso infra medium affixæ, primo erectæ, tandem incumbentes, *loculis* ad latera longitudinaliter dehiscentibus, polline copioso sulphureo globoso-tetraëdro fartis. *Pistilli rudimentum* parvum, pyramidatum, apice tridentatum. *Fem. Calyx* elongato-tubulosus, basi gibboso-incrassatus, ore tridentatus, coriaceus, nervoso-striatus, sub fructu basi truncatus, induratus, in tres lacinias patentes appendiculato-fissas divisus. *Corolla* calycem paululum superans, chartacea, ultra medium in tres lacinias ovato-oblongas acutas appressas divisa, persistens. *Androclinium* specie annuli membranacei ovarium cingens, ore sexdentato antheris sex parvis cordatis obtusis complanatis sterilibus. *Ovarium* ovoideum, subtrigonum, basi in gynophorum brevissimum crassum nudum constrictum, squamulis subrotundis eroso-denticulatis obductum, imâ basi subtriloculare, quovis loculo incompleto ovulum anatropum ascendens subsessile continente, quorum duo non fecundantur. *Stylus* sub anthesi brevissimus, deinde magis excrescens, subtrigonus. *Stigmata* 3, subulata, trigona, extus convexa, intus papillosa, primo conniventia, postea revoluta. *Fructus* ellipsoidei, 6-7 lin. longi, stylo excrescente teretiusculo coronati, 15-18 seriebus squamularum loricati, quæ rhombeæ, convexiusculæ, medio sulco levi longitudinali notatæ, subcartilagineæ ex pallide virenti fusco-ochraceæ, nitidæ, marginem inferiorem membranaceo-extenuatam erosam versus tandem fusco-vel brunneo-sphacelatæ. *Semen* pericarpium exacte replens eique in fundo affixum, quâ etiam duo ovula abortiva complanata conspiciuntur, ellipsoideum, baccatum. *Spermodermis* crassa, succulenta, acerba, recens initio obscure viridis, deinde flavescens, in siccis corrugata, rubro-fusca. *Testa* membranacea, nucleo arcte adhærens, flavescens. *Nucleus* globoso-ellipsoideus, irregulariter gyroso-sulcatus, basi vulgo suboblique truncatus, dorso convexus, ventre applanatus ac supra medium chalazâ profunde excavatus, ex quâ ad papillam embryitegam orbicularem fere basilarem cristula decurrit. *Embryon* parvum, conicum, in basi albuminis æquabilis subcornei nucleo conformis suberectum, extremitate radicali truncatum et concaviusculum.

EXPLICATIO FIGURARUM.

TAB. 150. *Calamus* (viminalis) *heteroideus* (ut Analysis a GORDON delineatus).
A. Summitas caudicis cum spadice masculo, magnitudine valde reducta. — *B*. Pars superior frondis, magn. nat. — *C*. Unus e ramis superioribus spadicis masculi, magn. nat. — *D*. Pars ramuli florigeri floribus masculis ornati, modice auct. — *E*. Ramus spadicis feminei, in cujus ramulis amentiformibus flores masculi steriles jam delapsi sunt. — *F*. Fragmentum ramuli amentiformis, floribus femineis instructi, modice auct. — *G*. Pars caudicis cum parte inferiori spadicis fructiferi, magn. nat.

TAB. 163. *B*. 1. Fragmentum rhacheos amenti masculi cum bracteis et bracteolis, ut sequentes figuræ, solis 24, 25 et 27 exceptis, magis minusve magn. auct. — 2. Flos masculus adhuc clausus. — 3. Idem apertus. — 4. Calyx floris masculi. — 5. Alabastrum floris masculi. — 6. Organa fructificationis floris masculi. — 7. Idem, demtis antheris unoque filamentorum reclinato, quo rudimentum pistilli appareat. — 8. Pollen. — 9. Fragmentum rhacheos amenti feminei. — 10. Flos femineus nondum apertus. — 11. Idem, apertus. — 12. Partes fructificationis floris feminei, sub *fig*. 10 depicti. — 13. Pars androclinii floris feminei explanata, a latere exteriore visa. — 14. Flos femineus magis evolutus, majore parte calycis abscissâ. — 15. Corolla ejusdem floris feminei, cum apparatu masculo facile disrupto. — 16. Pistillum. — 17. Squamulæ ovarium obducentes. — 18. Sectio transversalis baseos ovarii. — 19. Ovula, inter quæ appendix septifer carnosa prismatica e fundo ovarii ascendit. — 20. Ovulum. — 21. Idem magn. admodum auctum. — 22. Tegumenta floralia sub fructu, magis a basi visa. — 23. Eadem a latere. — 24. Fructus superiore parte pericarpio demto, ut *fig*. 25 et 27 magn. nat. — 25. Semen baccatum. — 26. Squamulæ fructus maturi. — 27. Nuclei, alter a ventrali, alter a dorsali latere. — 28. Iidem, verticaliter persecti. — 29. Embryon.

12. CALAMUS (viminalis) SCHISTOCANTHOS.

C. caudice scandente tenui; frondibus brevissime petiolatis non cirrhiferis; segmentis haud crebris sparsis inæquidistantibus lineari-lanceolatis acuminatis plicato-subquinque-nerviis apice penicillatis margine et in nervo medio utrinque parce setulosis; aculeis

Mo. Bot. Garden, 1902.

vaginarum densis e basi incrassatâ subulatis complanatis rectiusculis varie patentibus, rhachium lororumque copiosis brevibus solitariis aut confluentibus recurvis.

Habit. In sylvis humidis alluvialibus circa fluvium insulæ Borneo Dusson collegit V. Cl. Korthals, alterumque ejus specimen e Sumatrâ ad me misit V. Amic. Prætorius, cum Borneënsi plane congruens, nisi quod frondes segmentaque vegetiora. A *C.* (viminali) *heteroideo* nostro, cui maxime affinis, præcipue distinguitur frondibus brevissime petiolatis, in rhachi non, ut illius, aculeis distantibus rectis retrorsum spectantibus, sed copiosioribus brevibus recurvis armatis. Partes fructificationis hujus Speciei mihi nondum innotuerunt.

Descr. *Caudicis* summitas frondium vaginis obvallata crassitie pennæ cygneæ ad digiti minoris usque. *Vaginæ* illæ plus quam pedales, tubulosæ, cylindricæ, ore oblique truncatæ, firmæ, infra medium (quâ vaginis inferioribus obteguntur) inermes, lævigatæ, plumbeæ, basin versus decolores et tenuiori substantiâ, supra medium crassiores, striatæ, aculeis confertissimis horridæ aut vetustiores basibus tumido-incrassatis pallescentibus aculeorum tuberculatæ, tomento floccoso badio tandem fere secedente tectæ; *aculei* magnitudine inter se quam maxime inæquales, vix lineam ad pollicem usque longi, e basi supra gibboso-incrassatâ angusto-subulati, complanati, rectiusculi, e plumbeo schistacei, nitentes, primo antrorsum imbricati et floccosi, tandem varie patentes ac glabri, supra basin crassam admodum fragiles. *Frondes* alternæ, subarcuato-patulæ, 14 poll. ad 2 ped. longæ, interrupte- et decrescenti-pinnatisectæ, ad vaginas fere usque foliosæ, apice segmentis duobus ad basin usque distinctis terminatæ. *Petiolus* vix semipollicaris, crassitie pennæ gallinaceæ ad pennæ anserinæ usque, supra canaliculatus, dorso rotundatus, ad latera aliquot aculeis 2-4 lin. longis rectis patentibus conico-subulatis apice fuscis armatus. *Rhachis* dorso convexa, supra angulo acutiusculo et inde subtrigona, squamulis fuscis punctata, in dorso aculeolis satis copiosis vulgo irregulariter sparsis solitariis vel subinde binis vel ternis connatis (tumque in mediâ parte rhacheos subinde per intervalla magis regularia a se invicem remotis), conico-subulatis leviter uncinatis apice fuscis aut nigricantibus 1-2 lin. longis. *Segmenta* in quovis latere fere decem, erecto-patentia, nonnulla posteriorum et utrumque extimum plerumque opposita, media alterna et interrupta, $\frac{1}{2}$-1 ped., 4-6 lin. lata, angusto-lineari-lanceolata, in apicem satis firmum setis nigro-fuscis penicillatum angustata, plicato-nervosa, in paginâ superiore nitida inter nervos venulis crebris transversalibus, nervis sub-5-nis, in his duobus marginalibus tenuioribus, subchartacea, utrinque glabra, sed infra squamulis inconspicuis sub lente modo visis punctata et in nervo medio supra magis prominente infra apicem utrinque setulis aliquot raris antrorsum patentibus fuscis obsessa, in margine setulis similibus magis appressis ciliata. *Spadices abortivi* aut *lora* solitarii, ad latera petiolorum e frondium vaginis orientes, graciles, nutantes, filiformes, inferne compressi, superne teretiusculi, vaginulis aliquot distantibus contiguis tenerâ ætate villo ferrugineo cinctis vaginati, virentes, in dorso aculeolis sparsis solitariis recurvis aut frequentius quam in rhachi frondium trinis per series æquidistantes dispositis armati.

13. CALAMUS (viminalis) OPACUS.

C. caudice scandente; frondibus non cirrhiferis; segmentis plurimis æquidistantibus lineari-lanceolatis subulato-acuminatissimis trinerviis margine et supra in nervis tribus subtusque in nervo medio parce setulosis; aculeis rhachium solitariis distantibus brevibus recurvis; spadice fructifero interrupte-paniculato in rhachi aculeolato tomentoso; fructibus globoso-ellipsoideis (7-8 lin. longis).

Habit. Partes frondium et spadicis fructibus præditi ex mediterraneis insulæ Sumatræ benevolentiæ V. amic. Prætorius acceptas refero, ex quibus apparet hunc *C.* (viminali) *heteroideo* ex Javâ proxime accedere, quamquam satis differt frondium segmentis opacis, inter quorum nervos vix ullum venularum transversalium vestigium conspicitur, nervo medio magis prominente apicem versus aut in dorso setulis raris obsesso, nec non spadicis rhachi primariâ tomentosâ aculeolis crebris recurvis obsessâ, ac denique fructibus paulo majoribus.

Descr. *Frondes* abrupte- et decrescenti-pinnatisectæ, segmentis binis ad basin usque distinctis 4-5 poll. longis, 3-4 lin. latis terminatæ. *Rhachis* subtriquetra, inprimis ad ortum segmentorum furfure

pallide fusco aspersa, dorso convexa et hic aculeis pollicem inter se distantibus 1 ½ lin. longis sursum sensim magis approximatis et decrescentibus conico-subulatis supra convexis subtus planis leniter uncinato-recurvis apice nitide fuscis aut nigricantibus prædita. *Segmenta* plurima, opposita v. subalterna, angulo acuto patentia, 6-10 poll., 5-6 lin. lata, lineari-lanceolata, in apicem longum subulatum angustata, chartaceo-membranacea, opaca præsertim supra, prorsus impellucida, trinervia, utrinque nullis venulis transversalibus conspicuis, glabra, sed marginibus setulis brevibus appressis apicem versus crebrioribus longioribusque fuscescentibus obsessa, quæ et in superiore paginâ in nervis tribus hic magis distinctis et in posteriore tantum superne in nervo medio adsunt, cui præterea setula solitaria brevior firmiorque supra ad basin insidere solet. *Spadix fructiger* elongatus, interrupte-paniculatus, nutans, spathaceo-vaginatus, in rhachi communi præsertim in spathis ejus tubulosis tomento satis denso cinereo-fusco et aculeolis crebris irregulariter sparsis solitariis conico-subulatis recurvis ½-1 lin. longis fuscis. *Rami* alterni, remoti, glabriusculi, inermes, rarissime aculeolis aliquot perquam brevissimis rectis horizontalibus vix conspicuis exasperati, distiche spicigeri; inferiores pedales, spicis 18-22 alternis filiformibus recurvis 1 ¼-3 poll. longis e spathis secundariis clavato-tubulosis altero latere applanatis altero convexis apice hinc illinc oblique in acumen prominentibus chartaceis progredientibus. *Fructus* subdistichi, in spicis longioribus 15-22, in brevioribus 7-10, subhorizontales, sessiles, 7-8 lin., 5 lin. diametro, globoso-ellipsoidei, utrinque rotundati, basi integumentis floralibus induratis cincti, apice stylo persistente mucronati, seriebus 18 verticalibus squamularum chartacearum deorsum imbricatarum rhombearum planiuscularum sulco longitudinali obsoleto notatarum. Color squamularum ex pallide fusco-stramineus nitore exiguo, ad margines et præsertim ad angulum inferiorem castaneus. *Nucleus* ellipsoideo-globosus, in dorso convexus et gyroso-sulcatus, ventre chalazâ profunde impressâ, quâ tegumentum succulentum exterius seminis arctius adhæret. *Albumen* solidum, in cavitate baseos embryon parvum fovens.

14. CALAMUS (viminalis) PALLENS.

C. caudice scandente; frondibus cirrhiferis; segmentis (circiter 15-22- jugis) æquidistantibus elongato-lineari-lanceolatis subulato-acuminatissimis trinerviis supra in nervis nec non in nervo medio subtus et margine parce setulosis; aculeis rhachium solitariis distantibus brevibus recurvis, cirrhorum dimidiato-verticillatis reduncis; spadicibus masculis compositis elongatis laxe paniculatis aculeatis.

Habit. In declivibus sylvâ intactâ obtectis meridiem versus sitis montis ignivomi Tjerimai in provinciâ Cheribon, unde mihi partes hujus Palmæ attulerunt investigatores Javani, quam ab *Hooy Korrot*, qui noster *C.* (viminalis) *heteroideus*, non diversam putabant. Licet autem conformatione spadicis masculi cum eo valde congruat, facile tamen frondibus cirrhiferis et segmentis etiam sub nervo medio setulis brevibus obsessis ab illo distinguitur.

Descr. *Frondium* lamina sesquipedem vel ultra duos pedes longa, 11-14 poll. lata, circumscriptione ovali, utrinque decrescenti-pinnatisecta. *Rhachis* crassitie pennæ anatinæ, glabra v. furfure obsoleto pallide fusco, supra inermis et postice in aciem obtusam antice acutatam prominens, dorso convexa, aculeis corneis distantibus ½-1 lin. longis conicis ad basin pallescentem supra incrassatis apice nigro-fuscis recurvis, in appendicem cirrhiformem haud ita elongatam gracilem triquetram dorso aculeis parvis dimidiato-verticillatis reduncis instructam protracta. *Segmenta* subopposita v. alterna, patentia, 7-12 poll., 3-6 lin. lata, nonnulla infimorum superiorumque multo angustiora, subulato-acuminatissima, membranacea, opaca, in paginâ superiore obscure viridia nervis tribus primariis magis prominentibus nonnullisque tenuioribus secundariis per venulas obsoletas connexis setulis raris pallide fuscis obsitis, in paginâ inferiore subglaucescentia et obsolete squamuloso-punctata, ibidem a medio ad apicem in nervo medio nec non ad margines setulis copiosioribus magis sursum appressis. *Spadix masculus* 4 ped., nutans, compositus, interrupte paniculatus, appendice brevi aculeatâ terminatus. *Rhachis communis* crassitie pennæ anatinæ, aliquantum fusco-tomentosa, tandem glabriuscula interrupte spathaceo-vaginata, inferne compressa et subinermis, superne magis aculeata præsertim in

latere dorsali internodiorum elongatorum, quæ sub spathis latere interiore applanata *aculeis* sparsis solitariis rarissime connexis conicis ½-2 lin. firmis reduncis. *Spathæ* internodiis medio affixæ, tubulosæ, teretiusculæ, arctæ, apice uno latere fissæ, altero in acumen breve subcarinatum productæ, ore cito exarido irregulariter laceræ, aculeis raris rhacheos similibus sed minoribus. *Rami* subquini, alterni, spithamam ad pedem usque a se invicem remoti, erecto-patentes; inferiores 9-13 poll., ramosissimi, paniculati; superiores 5 v. 3 poll., hique in spicas simplices distichas divisi; *rhachi* subtrigonâ, nonnihil fusco-tomentosâ, spathis secundariis cyathiformi-tubulosis aliquantulum compressis ore villis fuscis ciliatis uno latere hinc illinc in acumen breve patens disruptum productis inermibus rarissime aculeolis aliquot minutissimis tuberculiformibus obsessis vaginatâ. *Spicæ* patentissimæ, graciles, filiformes, 1-2½ poll., *C.* (viminalis) *heteroidei* quam maxime conformes, sed bracteis floralibus longius ciliolatis. *Flores* non minus Speciei ejusdem simillimi, sed corollâ nondum apertâ minus obtusatâ.

15. CALAMUS (viminalis) REINWARDTI.

C. caudice alte scandente; frondibus longe petiolatis non cirrhiferis; segmentis plurimis æquidistantibus elongato-lineari-lanceolatis subulato-acuminatis trinerviis margine scabris apice et in nervis tribus utrinque parce setulosis; aculeis petiolorum ut in parte posteriore rhachium sparsis rectis et recurvis, rhachium anticis distantibus deflexis; spadicibus longissime pedunculatis interrupte paniculatis aculeolatis; fructibus subglobosis (magnitudine pisi majoris).

Calamus Reinwardti Mart. *Gen. et Spec. Palm. tab.* 112.

Calamus viminalis α *Reinwardti* Mart. *ibid. p.* 205. 3 (ut in sequentibus ex parte!). — Kunth. *Enum. Plant. III, p.* 205. 3.

Calamus rudentum (haud Loureiro!) *Herb.* Rwdt. (ex parte!)

Hooy Bubut montanorum Javæ occidentalis.

Habit. In sylvis intactis montium altiorum Javæ occidentalis, ubi compluribus locis sed semper sterilem inveni. Specimina vero cum spadice femineo fructibusque maturis collegit Divus Kuhl. Ex omnibus *Calamis* javanicis hic maxime ad genuinum *C. viminalem* Willd. accedit, cui etiam magnitudine fructuum similis est, sed segmentis frondium trinerviis æquidistantibus, nec non et situ aculeorum rhachios differt. A *C. heteroideo* proceritate frondium, quorum segmenta etiam in posteriore paginâ in nervis et maxime in medio setulis raris obsessa sunt, minoribusque fructibus satis distinguitur.

β. ruptilis : spathis spathellisque spadicis vegetioris longius productis disruptis.

Habit. In sylvis nativis circa litus Javæ meridionale in provinciis agri Preangerani et Bantam. Ab α imprimis robustiore spadice ac spathis primariis secundariisque disruptis supra exortum ramorum et spicarum longius productis distinguitur. Flores quoque feminei hujus Varietatis paulo majores.

Descr. *Caudices* plures, alte scandentes, in vaginis tubulosis aculeis elongatis planis subulatis canescentibus aut pallide flavescentibus varie patentibus horrentes. *Frondes* cum petiolo circiter 7 ped., abrupte-decrescenti-pinnatisectæ. *Petiolus* 1½ ped., crassitie pennæ cygneæ fortioris, glaber, quamquam nonnihil fusco-squamulosus, supra inermis et profunde canaliculatus, dorso rotundatus et ad margines aculeis sparsis basin versus crebrioribus et arrectis superne plerisque horizontaliter patentibus inæqualibus 3 lin. ad pollicem et amplius longis, nonnullis brevioribus leniter recurvis immixtis, plane pallescentibus vel summo apice fuscis glabris armatus; *petiolo* plantæ novæ supra basin profunde canaliculatam teretiusculo, longitudinaliter striato, aculeis longis acicularibus patentissimis rectis canescentibus inferne subverticillatis, superne valde remotis, conjugatis vel solitariis munito. *Rhachis* supra inermis, inferne in angulum obtusum sulco petiolari inscriptum superne magis acutatum extuberans, dorso convexa et inferne petioli instar aculeata (in frondibus novis aculeorum tantum non expers), aculeis tamen sensim decrescentibus minus complanatis conico-subulatis, longioribus rectis

subhorizontalibus, brevioribus leniter recurvis; in reliquâ parte lateris dorsalis aculeis e medio enatis solitariis distantibus rectis leniter reflexis rarissime recurvis e basi supra crassâ tumidâ conico-subulatis 2-10 lin. longis maxime ad apicem rhacheos decrescentibus instructa. *Segmenta* plurima, sparsa, æquidistantia, 9-14 poll., 10-12 lin. lata, lineari-lanceolata, in acumen subulatum setis fuscis ciliatum angustata, supra ternis nervis prominentibus venulisque transversalibus satis distinctis, chartacea, utrinque nitidiuscula, in tribus nervis utrinque setis raris antrorsum patentibus pallide fuscis supra longioribus et diu persistentibus, in marginibus setulis brevissimis sursum appressis scabra; terminalia ambo omnium brevissima, 5-6 poll., minus longe acuminata, ad basin usque distincta. *Spadices feminei* longissime pedunculati, elongati, ramosi, cum pedunculo quinque pedes alti et insuper summo apice in appendicem sesquipedem longam tenuem aculeatam vaginatam protracti, fusco-lepidoti, virentes; *pedunculo* 2-3 ped., inferne ancipite et ad margines dorsoque aculeis teneris acicularibus patentibus, unâ duabusve spathis arcte tubulosis subcoriaceis inermibus vaginato, quarum inferiore compressâ s. ancipite, rhachios instar, ad apicem cito sphacelato-disruptâ utque uno latere fissâ. *Rhachis* inter ramos internodia 5-9 poll. longa superne paulo crassiora spathâ teretiusculâ tubulosâ parce aculeolatâ tecta infra hanc semiteretia vel subtrigona latere convexo aculeis sparsis 1-2 lin. conicis reduncis munita sistens. *Rami* sub-4, alterni, remoti, primo arrecti deinde patentes aut nutantes, 5-7 poll. longi, a basi ad apicem supremi breviores in 7-11, longiores in 15-21 spicas simplices distichas divisi; *rhachi* nonnihil flexuosâ, subtrigonâ, furfuraceâ; *spathis secundariis* cyathiformi-tubulosis, truncatis, inferne compresso-angulatis, striatis, membranaceis, ore marcescente ciliato interdum aliquantulum disrupto uno latere in acumen subulatum patens productis. *Spicæ* graciles, filiformes, rectiusculæ, horizontales aut leniter recurvæ, $\frac{1}{2}$-2 poll., a basi ad apicem e bracteis minutis lineam longis rhachi perfoliatim adnatis ovatis patentibus concavis nervoso-striatis ciliatis distiche floriferæ. *Flores feminei* solitarii, sessiles, approximati, horizontaliter patentes, binis singuli bracteolis substratis oblique sibi invicem superpositis, quarum infimâ fere inconspicuâ marginem membranaceam obsoletam rhachi continuam, alterâ sub calyce speciem acetabuli minimi obliqui latere productiore (quo nervuli ejus subconvergunt) emarginati et extrinsecus cicatriculâ notati referente. *Calyx* turbinatus, supra basin tumidulus, coriaceus, striatus, glaber, vix lineam longus, ad medium usque trifidus; *laciniis* lato-ovatis, acutis, erectis, vulgo unâ alterâque margine denticulo erosis. *Corolla* calycem paulum superans, chartacea, profunde trifida, basi intus urceolo staminifero sexdentato obducta; *laciniis* ovatis, acutis, concaviusculis, erectis, apicem versus crassioribus. *Ovarium* elongato-ovoideum, squamulis erosulis reversis tectum. *Stylus* brevis, crassus, subtrigonus. *Stigmata* 3, brevia, subulata, divergentia, supra papillosa. *Fructus* ellipsoideo-globosi, 3 $\frac{1}{2}$-4 lin., 3 lin. diametro, basi calyce indurato campanulato, cujus laciniæ patentes et trifidæ, et corollâ explanatâ stipati, apice stylo persistente mucronati. *Squamulæ* seriebus 15 verticalibus retrorsis imbricatæ, rhombeæ, medio sulco levi longitudinali, subcartilagineæ, extus nitidæ, ex virenti pallide-stramineæ, marginibus inferioribus submembranaceis fasciâ pallidiore cinctæ. *Testa* succulenta, in superficie puculata, acerba. *Nucleus* subglobosus, magnitudine grani piperis nigri, gyroso-sulcatus, uno latere excavatus. *Albumen* solidum, album, corneum. *Embryon* in basi albuminis subobliquum, ab excavatione laterali (s. chalazâ) aversum, conicum.

16. CALAMUS MICRANTHUS. Tab. 151.

C. caudice scandente elongato; frondium ecirrhosarum segmentis plurimis inæquidistantibus elongato-lanceolatis subulato-acuminatis subseptemnerviis glabris apice setosis, extimis brevioribus imâ connatis; aculeis rhachium sparsis conico-subulatis, posticis rectis, anticis recurvis et passim confluentibus; spadicibus masculis compositis elongatis interrupte paniculatis pendulis aculeatis.

Habit. In umbrosis humidis interioris insulæ Sumatræ, unde frondem et spadicem masculum a V. amic. Prætorius nactus sum. *C. penicillato* Roxb. *Flor. Ind. III. p.* 781. 14, qui Pulu Pinang incolit, proxime affinis esse videtur, ut adeo dubitem, num reverâ ab eo sit diversus.

Descr. *Caudex* supra altissimas arbores vagans. *Frondes* amplissimæ, ad 12 pedes vel amplius elongatæ, in nostro nullâ appendice caudiformi et abrupte pinnatæ. *Rhachis* inferne crassitie digiti minoris, superne sensim ad pennæ gallinaceæ attenuata, stricta, glabra, sordide virens, dorso convexa et aculeata, supra inermis et in angulum prominens, ad imam partem vero tribus sulcis longitudinalibus exarata, ex quorum lateralibus segmenta infima oriuntur, sulco medio inferne latiusculo superne in angulum rhacheos antice prominentem evanido. *Aculei* magnitudine diversissimâ præsertim in parte inferiori rhacheos, quâ etiam copiosiores, dimidium lineæ ad dimidium pollicis longi, conico-subulati, supra ad basin gibbosi, subtus plani, glabri, rhachi concolores v. apice flavicantes aut fusci; inferiores sparsi, subhorizontaliter patentes, recti; superiores passim conjugati aut terni unâ serie concreti, solitariis intermixti, uncinati. *Segmenta* subalterna, neque tamen regulariter, nempe superiora majoribus intervallis, patentia, 11-21 poll., $1\frac{1}{4}$-$2\frac{1}{2}$ poll. lata, lanceolata, imâ nonnihil reduplicata, apice in cuspidem tenuem subulatam setis appressis ciliatam cito sphacelatam et abruptam excurrentia, septenis, minus lata vero quinis nervis supra acute prominentibus crebrisque venulis transversalibus firmata, chartacea, utrinque glabra ac maxime subtus nitida, setis nullis nisi ad margines apicem versus; duo extrema inæquilata, in folium fere pedale basi inæquali-cuneatum profunde bifidum concreta. *Spadix masculus* longissime pedunculatus, 7-10 ped. longus, compositus, laxe paniculatus, inferne arrectus, superne pendulus, virens, glaber, spathis incompletis raris arcte vaginatus, in pedunculo et internodiis rhacheos aculeis copiosis $\frac{1}{2}$-2 lin. longis sparsis solitariis aut varie in series transversas v. obliquas confluentibus conico-subulatis rectiusculis v. recurvis retrorsum spectantibus munitus. *Spathæ* remotæ, tubulosæ, breves, striatæ, aculeatæ, superne uno latere fissæ, altero in acumen carinatum appressum tandem scariosum productæ, quarum binæ ternæve in pedunculo teretiusculo stricto, solitariæ vero sensim decrescentes minoribusque aculeis obsessæ in rhachi infra singulos ramos. *Rhachis communis* inferne crassitie pennæ gallinaceæ, superne sensim tenuior et gracilescens, debilis, internodiis aculeatis elongatis supra exortum ramorum latere interiore applanatis (et hic inermibus) sursum sensim paulo crassioribus formata. *Rami* quinque ad septem, remoti, alterni, patentissimi v. arcuati, quorum nonnulli inferiorum paniculas plus duos pedes longas distichas ramosas spiciferas exhibent, superiores vero longitudine sensim decrescunt et minus ramosi sunt, ut ramus extimus, supra quem rhachis aculeata aliquantisper porrecta est, extremitatem extimam ramorum inferiorum plane æmuletur, quæ scilicet spithamæ longitudine nonnisi spicas simplices subhorizontales profert. *Rhachis secundaria* ramorum inferiorum vix crassitie pennæ corvinæ, nonnihil flexuosa, inter ramulos latere interiore plana, exteriore convexa, vaginata spathis secundariis tubulosis teretiusculis vel leniter compressis basin versus contractis tenuissime striatis parce aculeatis ore scarioso ciliatis et alternatim hinc illinc in acumen ciliatum leviter carinatum acuminatum appressum v. patens productis. *Ramuli* alterni, patentissimi v. reclinati, graciles, rectiusculi, inermes, squamulis parcis aspersi, sub spicis distichis spathellis cyathiformi-tubulosis ore oblique truncato ciliatis et alternatim uno latere in acumen breve desinentibus vaginati; longiores ramorum majorum spithamei spicis ferme viginti; superiores sensim decrescentes et in spicas plane simplices abeuntes. *Spicæ* $\frac{1}{2}$-2 poll., graciles, filiformes, horizontales v. leniter recurvæ, nonnihil flexuosæ, a basi ad apicem floriferæ. *Bracteæ* spicarum rhachi teretiusculæ perfoliatim adnatæ, patulæ, vix tertiâ parte lineæ longæ, lato-ovatæ, acutæ, concavæ, eroso-ciliolatæ, subcoriaceæ, nervosæ. *Bracteola* in latere rhacheos supra quamvis bracteam una, oblique cupularis, ad latus utrinque in dentem acutum prominens, in quem nervi convergunt. *Flores masculi* sessiles, circiter dimidium lineæ longi, in parte spadicis a nobis depicti tam imperfecte adhuc evoluti, ut vix semina *Brassicæ oleraceæ* Linn. magnitudine æquent et calyx plane adhuc corollam obtegat. *Calyx* cupularis, brevis, in tres lacinias breves subtriangulares fissus, carnosulus, striatus. *Corolla* calyce fere duplo longior, chartacea, intra calycem nonnihil contracta, ad basin usque in tria segmenta oblonga obtusa concava partita. *Stamina* 6, filamentis setaceis apice inflexis imâ circum pistillum rudimentarium fusiforme tricuspis in tubum brevem fundo corollæ accretum connatis. *Antheræ* dorso affixæ, lineari-oblongæ, acutæ, basi emarginatæ, subtetragonæ, intus birimosæ.

EXPLICATIO FIGURARUM.

Tab. 151. Quædam fragmenta frondis et ramus spadicis masculi *Calami micranthi,* magn. nat. (ut Analysis, a Gordon delin.)

A. Segmentum frondis cum frusto partis posterioris rhacheos. — *B*. Pars magis e mediâ rhachi a tergo, segmentis

abscissis. — *C.* Idem magis ex anteriori parte rhacheos, supra visum. — *D.* Pars rhacheos communis spadicis masculi cum ramo paniculato.

1. Pars spicæ masculæ, floribus nondum plane explicatis, ut sqq. figuræ magn. auct. — 2. Flos masculus statu integro, sed adhuc clausus. — 3. Corolla. — 4. Segmentum ejusdem. — 5. Corolla ex parte abscissa, quo stamina melius conspiciantur. — 6. Stamen, magis auct. — 7. Rudimentum pistilli.

17. CALAMUS SPECTABILIS. Tab. 152.

C. caudice scandente elongato; frondibus brevissime petiolatis non cirrhiferis ad orificium vaginarum nudis; segmentis paucis (utroque latere subquinis) inæquidistantibus elliptieo-oblongis quinque- ad septemnerviis supra convexis et superne in tribus nervorum fortiorum setulis raris, ad margines autem magis approximatis, in nervis margineque setulosis, extimis minoribus distinctis; aculeis vaginarum rectis compressis, rhachium et spatharum crebris sparsis leniter recurvis; spadicibus masculis elongatis compositis nutantibus.

Hooy s. *Hooëh Omas* aut *H. Ommas* montanorum Javæ occidentalis.

Habit. In sylvis intactis montium altorum ignivomorum in provinciis occidentalibus Javæ, præsertim in agro Preangerano et Krawangensi, veluti in Burangrang, Tankuwanprahu, cet. Rottang ejus non crassus sed longe extensus ob flexibilitatem plurimi fit ab indigenis.

Descr. *Caudices* aliquot ex eodem rhizomate, altissime scandentes, internodia maxime elongata exhibentes, crassitie digiti, superne vaginis frondium arcte circumvoluti. *Vaginæ* longissimæ, cylindricæ, rhachium instar tomento griseo tandem detergibili obductæ, inferne pallidæ et inermes, superne virescentes, striatæ, aculeis sparsis brevibus triangulari-subulatis ex basi supra nonnihil convexâ complanatis patentibus margine subtomentosis apice fuscis armatæ, supra exortum petioli in ochream membranaceam oblique truncatam ore nudam porrectæ. *Frondes* patulæ, circiter bipedales, brevissime petiolatæ, decrescenti-pinnatisectæ, apice segmentis duobus distinctis terminatæ. *Petiolus* $\frac{1}{2}$-1 poll., semiteres, crassitie pennæ gallinaceæ, supra planus et inermis, in dorso rotundato-convexo aculeolis, uti rhachis, sed paulo rectioribus. *Rhachis* postice obsolete trigona, apice attenuato compressa, in dorso aculeis irregulariter sparsis apicem versus crebrioribus $\frac{1}{2}$-1 lin. longis conico-subulatis leniter recurvis nigro-fuscis. *Segmenta* vulgo decem, erecto-patentia, exceptis duobus terminalibus alterna, inæquidistantia, infima 7-8 poll., 3 poll. lata, elliptico-oblonga, septemnervia, suprema oblongo-lanceolata ad 5 poll. decrescentia et subquinquenervia v. interdum trinervia, acuminata, basi acuta, convexa, plicata, chartaceo-membranacea, utrinque glabra, tantummodo ad nervos fortiores supra apicem versus setulis rarissimis brevibus appressis fuscis deciduis et ad margines similibus præsertim ad apicem crebris ciliata. *Venulæ transversæ* supra conspicuæ. *Spadix masculus,* qui solus mihi notus, 6-7 ped., inferne erecto-patens, superne nutans, plus quam pedem inde ab adnatâ basi pedunculi e sinu spatharum tubulosarum aculeatarum in quinos senosve ramos paniculatos alternos remotos distichos divisus. *Pedunculus* rectus, inferne crassitie pennæ anserinæ, semiteres, hic latere interiori applanatus et aculeorum expers, exteriori convexo, sicut in superiori sensim crassiori parte quâdam cylindraceâ ore tandem bilobo-disruptâ spathâ arctissime vestitâ ubicunque aculeis parvis conico-subulatis atro-fuscis deorsum spectantibus ornatâ, ut totus spadix coloris viridis et furfure parco pallide fusco tandem obliterato conspersus. *Rhachios* internodia 1-1 $\frac{1}{2}$ ped., pedunculi conformia, sed tenuiora, superiora præcipue debiliora; aculeis vulgo magis recurvatis et ad basin contractam semiteretem internodiorum paulo majoribus. *Spathæ* internodiis breviores, pedunculi conformes, ore villis fuscis ciliatæ et in apicem dorsalem acutum leviter carinatum productæ. *Rami* diffusi, graciles, elongati, inferiores 2 ped., superiores usque ad 1 $\frac{1}{2}$ vel 1 pedem decrescentes, spathaceo-vaginati; *rhachis* inferne recta, superne aliquantum flexuosa, apice in appendicem filiformem $\frac{1}{2}$-1 poll. et amplius longam aculeolis exasperatam excurrens, ad ramulorum exortum incrassata interque eos latere interiore applanata, dorso convexa, hoc vulgo latere et maxime in dorsali spathæ hic enatæ

aculeolis minutissimis sparsis recurvis atro-fuscis; *spathæ* illæ internodiis breviores, cyathiformi-tubulosæ, arctæ, ore fusco ciliatæ atque altero latere alternatim acuminatæ, inferiores, quarum infimâ compressâ, 1-2 poll., superiores ad dimidium poll. decrescentes. In singulis ramis 13-20 *ramuli* alterni patentissimi a basi ad apicem spicas distichas gerentes, ad rhachin pariter spathellis spathis secundi ordinis consimilibus sed longe brevioribus inermibus aut aculeolis raris minutissimis exasperatis obducti; inferiores 3-7 poll. longi, superiores sensim breviores, summi in spicas simplices transformati. *Spicæ* in majoribus ramulis ferme vicenæ, sessiles, graciles, patentissimæ v. reclinatæ, $\frac{1}{2}$-1$\frac{1}{4}$ poll., distiche florigeræ. *Flores masculi* plurimi, approximati, sessiles, vix lineam longi, singuli bracteæ minutæ patelliformi rhachi spicarum adnatæ et spathellulæ rhachin amplexanti ovatæ concavæ patenti bracteâ paulo majori substrati. *Calyx* brevis, cupularis, subcarnosus, obsolete tridentatus. *Corolla* calyce duplo longior, intra eum leviter constricta, chartacea, ante anthesin cylindrica, obtusa, tandem tripartita. *Stamina* 6, æqualia, inclusa, fundo corollæ inserta. *Filamenta* subulata, erecta, ad apicem brevissime infracta, imâ in urceolum brevem carnosum connata. *Antheræ* ellipsoideæ, dorso supra medium affixæ, basi emarginatæ, intus longitudinaliter birimosæ, luteæ. *Pistilli* rudimentum brevissimum, ovoideum, tricuspis, lævigatum.

EXPLICATIO FIGURARUM.

Tab. 152. *A.* Fragmentum partis superioris caudicis *C. spectabilis* cum basi frondis, ut *B.* et *C.* magn. nat. — *B.* Pars superior frondis. — *C.* Ramus spadicis masculi. (sicut Analysis, delineavit pictor Gordon.)

1. Pars spicæ floribus masculis, ut seqq. minus magisve auct. — 2. Rhachis ejusdem, floribus demtis. — 3. Flos masculus. — 4. Corolla calyce ad basin denudata. — 5. Stamina aliquot cum rudimento pistilli. — 6. Pars superior libera filamenti cum antherâ e flore aperto. — 7. Eadem ex alabastro nondum plane evoluto.

18. CALAMUS HETERACANTHUS. Tab. 139 (nomine *Dæmonorops heteracanthus*).

C. caudice scandente; frondium ecirrhosarum segmentis per fasciculos distantes aggregatis lanceolato-oblongis acuminatis convexis nervosis glabris ad apicem setosis, extimis connatis; aculeis vaginarum raris sparsis et seriatis subulatis planis horizontalibus, ore densis abbreviatis, rhachium sparsis et confluentibus recurvis; spadice masculo supradecomposito; spathâ infimâ superne sparse aculeolatâ.

Calamus heteracanthus Zipp. in *Bydr. Nat. Wetensch. V. p.* 178.

Habit. In Novâ Guineâ in sylvis litori vicinis ab Hortulano Zippelius reperta, ex cujus annotatione et partibus hujus Palmæ ab eo collectis sequens conflata est descriptio. Ob spathas primarias valde evolutas ramosque initio plane involventes, *Dæmonoropi* annumerari posse videbatur, quamquam reliquus omnis spatharum apparatus ad ramos ramulosque pertinens prorsus idem est ac *Calami,* neque etiam spathæ rhacheos communis circumscisso sejunguntur, sed totæ persistunt. Ceterum hæc Species a *C. latifolio* Roxb. minoribus frondium segmentis et aculeis vaginarum caudicis minus late magisque irregulariter dispositis vix diversa.

Descr. *Caudices* complures, ex lateribus rhizomatis subterranei orti ad frutices et arbores ascendentes, caudice centrali quasi oppresso non scandente, ad basin complures pedes vaginis denudati modo $\frac{1}{4}$-$\frac{1}{2}$ poll. diametro, teretes, lævigati. *Vaginæ* frondium tubulosæ, cylindraceæ, lignosæ, supra basin firmam pallidam inermem glaberrimam aliquantum ampliatæ, glauco-virentes, impressionibus pallidioribus subulatis planis ab aculeis antea sursum appressis oriundis inscriptæ, glabriusculæ, sub orificium paulo magis constrictæ, striatæ, indumento parco fusco aspersæ, sub petiolo in gibberem dorsalem crassum extuberantes, ore ipso hic ad interius petioli latus in speciem ligulæ extus aculeis crebris obsessæ extenuatæ. *Aculei* 6-9 lin., rari, sparsi, solitarii vel bini quinive per series transversas sociati, ex basi lunulari supra tumidâ subulati, recti, planiusculi, primo vaginis sursum appressi et rubiginosi, tandem horizontales, pallide fusci, ad expansionem ligulatam petioli breviores conferti, marginales firmiores et ad basin supra tumidi, ceteri maximâ parte in setas pectinato-consociatas

rectas vel subtortas nigro-fuscas rigidas transeuntes. *Petiolorum* basis semiteres, dorso rotundata et saltem imâ inermis, supra sulco lato excavata, ad angulos aculeis distantibus solitariis rectis deorsum spectantibus. *Rhachis* subtrigona, glabra, nitida, hic illic ut quædam segmentorum utrinque ad basin indumento squamuloso rubiginoso polluta, supra inermis, subtus aculeis recurvis sparsis solitariis et confluentibus brevibus crassis firmis conico-subulatis supra convexis subtus planis pallide fuscescentibus apice nigricantibus. *Segmenta* sparsa, interrupta, plerumque bina per greges distantes alternantes disposita, ad apicem rhacheos satis approximata et subopposita, 7-10 $\frac{1}{2}$ poll., 1 $\frac{1}{2}$-3 poll. lata, superiora multo minora, lanceolato-oblonga, apice contracto-acuminata, nervis plurimis, quinque ad septem supra fortius prominentibus, longitudine nonnihil plicata, supra convexa, subtus concava, coriacea, glabra, nitida, inter nervos venulis transversis crebris in vivis distinctis, ad margines tantum superne setulis raris appressis in ipso apice confertis nigricantibus; suprema duo per rhachin ipsam attenuatam subtus aculeatam in foliolum basi inæquali-attenuatum apice bilobum conjuncta, lobis ovatis acutis apiculo rhacheos setæformi interjectis. Ex axillis nonnullarum frondium protrahitur rhachis magis minusve elongata aphylla aculeata, quæ spadix aboriens videtur. *Spadices,* quorum masculos tantum novimus, unisexuales, solitarii, arrecti, 3-4 ped., laxe paniculati, ramis 8-11 alternis remotissimis duplicato-ramosis arcuatis superne decrescentibus, qui spathis alternantibus rhachin involventibus persistentibus enascuntur. *Spatha* infima plus quam sesquipedalis, semicylindrica, intus plana aut basin versus leniter convexa, ad angulos aculeolis remotissimis superne crebrioribus sparsis parvis ex basi supra callosâ subulatis planis fuscis obsessa, ceteræ inermes, sensim minores, tubulosæ, sursum nonnihil ampliatæ, ore in acumen dorsale integrum v. disruptum ovatum explanatæ, latere ventrali tandem superne longitudine fissæ, imâ basi hinc depressione latâ obiter foveolatâ a ramis antea arctissime appressis oriundâ, substantiæ firmæ coriaceæ, extus striatæ, sordide virentes, crustâ furfuraceâ tenerâ tandem plane deliquescenti pallide ochraceâ obductæ. *Rami* inferiores pedales, paniculato-ramosissimi, superiores sensim breviores ac simpliciter ramosi, more congenerum vestiti spathis secundi ordinis alternatim distichis, tubulosis, oblique truncatis v. ore alternatim hinc in acumen breve productis, coriaceis, tenuiter striatis, ad basin ut in rhachi teretiusculâ furfuraceo-tomentosis, sursum glabris. *Spathellæ* ramulos involventes spathis modo descriptis similes, sed multo minores, sub singulis ramulis florigeris quasi ocreæ speciem exhibentes. *Ramuli* ultimi spiciformes, $\frac{1}{2}$-1 poll., graciles, filiformes, reclinati, e spathellulis brevissimis perfoliatis alternatim cupuliformi-productis distiche florigeri. *Flores* ex his spathellulis solitarii, sub quovis binis bracteis obsoletis, sessiles, fere lineam longi, imbricati. *Calyx* brevis, cupularis, membranaceus, nervosus, nervis in tres dentes triangulari-ovatos conniventibus. *Corolla* profunde tripartita, subchartacea, striata, in alabastro modo apice nonnihil attenuata, modo obtusata ac pressione varie laterata; laciniis erectis, oblongis, navicularibus, acutiusculis, sæpe inæqualibus et subobliquis, imâ basi unitæ staminum connexis. *Stamina* 6, corollam subadæquantia; filamentis ex basi latâ crassiusculâ unitâ subulatis, trigono-complanatis, alternis, apice breviter inflexis; *antheris* erectis, oblongis, obtusiusculis, basi emarginatis, dorso medium versus affixis, duobus loculamentis parallelis intus longitudinaliter dehiscentibus. *Pollen* globoso-ellipsoideum. *Pistilli* rudimentum minutissimum, trifidum, inter basin connatam staminum reconditum.

EXPLICATIO FIGURARUM.

Tab. 139. Partes frondium et spadicis masculi *Calami heteracanthi* Zipp. (Analysin V. amic. De Caisne, cetera Gordon del.)

A. Apex frondis, a tergo, ut quinque figuræ sequentes magn. nat. — *B.* Vagina frondis, petiolo absciso. — *C.* Pars spathæ infimæ spadicis masculi. — *D.* Una ex spathis ejus inermibus, ex quâ rami oriuntur. — *E.* Unus e ramis ejus primariis inferioribus, spathâ denudatus. — *F.* Apex spadicis masculi, ramulo inferiori similiter spathâ denudato.

1. Apex ramuli florigeri, ut reliquæ, magis minusve magn. auct. — 2. Calyx. — 3. Lacinia corollæ. — 4 et 5. Stamina. — 6. Pollen. — 7. Rudimentum pistilli.

19. CALAMUS CÆSIUS.

C. caudice alte scandente; frondibus subsessilibus cirrhiferis; segmentis utroque latere per paucos greges remotos binis aggregatis lanceolatis breviter cuspidatis multinerviis

margine setulosis subtus cæsiis; aculeis rhachium infimis sparsis solitariis rectis, superioribus confluentibus uncinato-recurvis.

Habit. In regionibus australibus insulæ Borneo, ubi, auctore Henrici Trib. mil., a Malaicis *Rottang Latong*, ab indigenis autem *Oudjanjan* dicitur et propter Rottang a mercatoribus plurimi fit. Nova hæc Species ad *C. latifolium* Roxb. et *C. heteracanthum* Zipp. proxime accedit, ab utroque tamen insignis frondium segmentis subtus cæsiis s. canescentibus, quibus etiam ad *C. discolorem* Mart. ex insulis Luzonibus accedit. Nostrum Herbarium unam modo frondem hujus Palmæ pulcerrimæ habet.

Descr. *Frons* plus 4 ped. longa, subsessilis, rhachi fere ad basin usque in vaginam abeuntem supra excavatam segmenta gerente, interrupte pinnatisecta. *Rhachis* supra basin semiteres, crassitie pennæ cygneæ, indumento pulveraceo griseo-fusco hic inprimis in latere dorsali convexo et ad impressiones aculeorum diutius remanente obducta, supra inermis ac sulco levi exarata, exiguo jam intervallo a basi rhacheos evanido, quâ supra magis convexo-laterata ex subtetragono ad partem anticam subito in subtrigonum abit, summo apice in appendicem nudam compresso-trigonam dorso aculeatam extenuata. *Aculei* ad partem anticam insignes, vulgo per series distantes terni semiverticillati, 1-1 $\frac{1}{2}$ lin., retrorsum uncinati, e basi supra gibbosâ conico-subulati, dorso convexi, subtus plani, apice fusci; in posteriori rhacheos parte irregulariter sparsi, solitarii, minus recurvi, basin ejus versus sensim ad 4-5 lin. accrescentes et complanati. *Segmenta* bina aggregata, inter se remota, erecto-patentia, media pedalia, 2 poll. lata, superiora usque ad 7 poll. longitudine et 1 $\frac{1}{2}$ poll. latitudine decrescentia, duo infima omnium angustissima et patentissima, lanceolata, breviter obtusiuscule cuspidata, basi acutâ reduplicatâ faciebus rhacheos lateralibus adnata, coriacea, plicato-multinervia, supra nonnihil convexa et nitida, discolora, ad margines passim indumento flocculoso fusco ac setulis brevibus raris sursum appressis pungentibus fuscis apicem versus magis approximatis ciliata. Color subtus cæsius, in superiori paginâ in siccis glauco-virens.

20. CALAMUS ORNATUS. Tab. 148 (excl. Analysis fructus!).

C. caudice scandente longissimo crasso; frondibus petiolatis non cirrhiferis; segmentis plurimis elongato-lanceolatis acuminatis subconcinnis plicato-quinquenerviis supra in nervis ad apicem et margine setosis subtus glaucis, extimis basi connatis; aculeis rhachium sparsis v. sursum dimidiato-verticillatis uncinato-recurvis, infimis rectis; spadicibus masculis amplissimis nutantibus interdum cirrhiferis; fructibus ellipsoideo-globosis acutis (magnitudine pruni domestici).

Calamus ornatus Bl. *in* Roem. et Schult. *Syst. Veg. VII. 2. p.* 1326. 6. — Mart. *Gen. et Spec. Palm. p.* 204. 2. *tab.* 116. *fig. II.* — Kunth. *Enum. Plant. III. p.* 205. 2.

Hooy Suttie s. *Hooy Seutti* s. *H. Setie,* nec non *Hooy Kassur* in Javâ occidentali.

Habit. In provinciis occidentalibus Javæ præsertim in montibus calcariis, veluti in monte prope Tjampia, in montosis Seribu, in multis regionibus Bantam Sumatram quoque incolit. Ex omnibus sui Generis hic inter maxime proceros numerandus spadicibusque robustis amplissimis insignis est. Rottang ejus crassitie brachii virilis, insignis longitudinis, vulgo trans fluvios extenditur ad trajicienda navigia, cui rei ob diuturnitatem quovis alio funium genere aptius est. Spermodermis crassa succulenta sapore gaudet acidulo jucundissimo eâque refrigerandi causâ vescuntur indigenæ, qui e radicibus cum aquâ contusis potionem parant, quæ puerperis propinata dolores ex partu celerrime pellit. Specimina cum inflorescentiâ masculâ mense Februario e sylvis inferioribus montis Salak, fructusque, qui fere annum ad plenam maturitatem requirere videntur, brevi post e montosis Seribu nactus sum.

OBSERVATIO.

Fructus in Tabulâ nostrâ depicti haud procul dubio non sunt hujus Speciei, sed *Dæmonoropis rubri* Bl., quâ de re conf. quæ *pag.* 6 in Tomo tertio hujus libri dicta sunt. Quæ autem de fructibus in sequenti descriptione memorantur, ipsis verbis, quæ in Diario meo in loco annotaveram, relata sunt.

Descr. *Caudex* simplex, longissime protensus, crassi funis instar super altissimas arbores projectus, tum ex iis dependens, tum rursus super ramos earum late expansos assurgens, inferne frondium vaginis plane denudatus ac glaber. *Frondes* 7-9 ped., plantæ novæ aut caudicem imâ circumdantes breviores, longissime petiolatæ; *petiolo* teretiusculo, supra ad basin canaliculato, dorso secundum longitudinem ac passim in lateribus aculeis raris $\frac{1}{2}$-2 poll. longis angustis ex basi supra tumidâ complanatis rectis acicularibus patentissimis v. leviter retrorsum spectantibus nigrescentibus armato; aculeis similibus sed magis distantibus solitariis rarissime conjugatis etiam in dorso rhacheos trigonæ frondium infimarum obviis. *Rhachis* frondium ad partem superiorem caudicis inferne crassitie pollicis, trigona, longitudine subtiliter striata, primo furfure parco pallide fusco tandem deliquescente obsita, dorso convexa et hic postice aculeis sparsis remotis rectiusculis patentissimis in anteriori parte rhacheos magis approximatis ac sæpe ternis quaternisve subverticillatim dispositis recurvis firmis aliquot lineas longis conico-subulatis supra convexis subtus planis v. paululum concavis apice fuscis, supra inermis et acute bifacialis. *Segmenta* faciebus rhacheos lateralibus reduplicato-adnata, pleraque alterna, intermedia et superiora partim opposita, angulo acutissimo patentia, elongato-lanceolata, acuminatissima, 1-2 ped., 1$\frac{1}{2}$-3 poll. lata, plicata, subquinquenervia, nervis supra prominentibus superne setis raris sursum spectantibus fusco-nigricantibus 1-2 lin. longis, subtus glaucina et glabra, apice ad margines setis simplicibus confertioribus ciliata. In frondibus caudicis segmenta superiora in apice attenuato rhacheos ad 6 poll. aut magis etiam decrescunt, in inferioribus autem sæpe pedem longitudine et in medio 2 poll. latitudine superant. *Spadices* polygamo-dioeci, pedunculati, e sinu frondium alternatim emergentes, 7-10 ped., primo erecti, deinde nutantes, paniculam amplissimam ramosissimam laxam efficientes; *masculi*, quos solos indagavi, interdum depauperati paucis tantummodo ramis distantibus simpliciter ramulosis tumque rhachi communi apice in appendicem nudam longissimam teretiusculam arcte vaginatam ad internodia altero latere inermem altero aculeis dimidiato-verticillatis recurvis ornatam protensâ. *Pedunculus* imâ cum vaginâ frondis superioris longitudine connatus, spathâ elongatâ compresso-ancipite dorso convexâ ventre planâ superne longitudine fissâ inermi vaginatus. *Spathæ* alternæ, internodia rhacheos majorem partem arcte involventes, cylindricæ, oblique truncatæ, coriaceæ, sordide virentes, primo ut omnes ramificationes spadicis furfuraceo-tomentosæ, deinde glabræ, sursum aculeis sparsis recurvis; inferiores 2-2$\frac{1}{2}$ ped., emittentes ramos bipedales flexuosos obtectos spathis secundi ordinis 1$\frac{1}{2}$-2 poll. cyathiformibus truncatis inermibus ore pilis densis fuscis ciliato alternatim hinc et illinc in acumen breve productis, ex quibus in ramis supremis amenta s. ramuli floriferi, in inferioribus vero denuo ramificationes distichæ ramulosæ oriuntur. *Ramuli* alterni, distiche patentes, aliquantum flexuosi, 6-11 poll., a basi ad apicem iterum instructi spathellis cyathiformibus spatharum secundi ordinis similibus sed brevioribus, eque his amenta alterna disticha horizontaliter patentia v. leniter recurva 2-3 poll. longa elongata nonnihil compressa simplicia rarissime furcata proferentes. *Flores masculi* distichi, sessiles, subimbricati, circiter 9-18 in quovis latere, singuli spathellulæ perfoliatæ truncatæ hinc in speciem cupulæ prominenti acutæ subcoriaceæ ore ciliatæ, cui alia minor cupularis axi amenti adnata ad latera bicarinata et bidentata tenuiter ciliata bracteâ innixa, semiimmersi, 3 lin. alti, glabri, fusciduli, inaperti ovoidei, subtrigoni. *Calyx* ovoideus, breviter trifidus tandem tripartitus, chartaceus, firmus; *laciniis* acutis, conniventibus. *Corolla* profunde tripartita, firma; *laciniis* ovatis, acutis, concavis, striatis. *Stamina* 9, corollam adæquantia, æquilonga. *Filamenta* imâ basi breviter connata, subulata, compresso-trigona, erecta, ante anthesin apice infracta, albida. *Antheræ* filamenta adæquantes, dorso affixæ, oblongæ, acutæ, basi emarginatæ, subtetragonæ, luteæ, tandem longitudinaliter birimosæ. *Rudimentum* pistilli brevissimum, trigonum, tridentatum, glabrum, absque squamulis. *Fructus* ellipsoideo-globosus, in vertice acumine brevi, magnitudine pruni domestici, sub pericarpio squamato semen baccatum continens, carne succulentâ luteâ et perquam acidâ. *Nucleus* fere trigonus, rugosus, altero latere depressione notatus. *Albumen* membranâ fuscâ adnatâ simplici vestitum, corneum, albidum. *Embryon* minutum, in basi albuminis locatum, cylindricum, apice rotundatum, basi truncatum.

EXPLICATIO FIGURARUM.

Tab. 148. Fragmenta quædam frondium et spadicum masculorum *Calami ornati*. (Delineavit Latour, Analysin fecit De Caisne V. Cl.)

A. Frustum partis posterioris rhacheos unius ex infimis frondibus, segmentis resectis, ut *B, C, D, E* magn. nat. —

B. Apex unius ex infimis frondibus. — *C.* Apex frondis e cacumine caudicis. — *D.* Ramulus spadicis masculi. — *E.* Spadix masculus depauperatus, vi inflexus, apice in appendicem aculeatam extenuatus.

1. Apex amenti, floribus masculis nondum apertis, magn. nat. — 2. Frustulum axis amenti, bracteâ masculâ bracteæ cupulatæ suæ immersâ, spathellâ abscissâ, modice auct. — 2. Bractea florem masculum involucrans. — 4. Ratio, quâ tegumenta floralia et stamina in floribus masculi disposita sunt. — 5. Corolla, altero segmento calycis etiamnum vestita, ut seqq. magn. auct. — 6. Corolla. — 7. Duo stamina e flore inaperto.

21. CALAMUS RHOMBOIDEUS. Tab. 154.

C. caudice alte scandente; frondibus longe petiolatis ecirrhosis v. passim cirrho brevi terminatis; segmentis paucis (utroque latere 4- 7-nis) sparsis rhomboideo-oblongis acuminatis multinerviis a medio ad apicem setoso-ciliatis, extimis in frondibus non cirrhiferis distinctis; aculeis rhachium tomentosarum sparsis solitariis aut confluentibus reduncis; spadicibus amplissimis laxe paniculatis aculeolatis; fructibus ellipsoideis mucronatis.

Calamus? rhomboideus Bl. *in* Roem. et Schult. *Syst. Veg. VII.* 2. *p.* 1332. 12. —Mart. *Gen. et Spec. Palm. p.* 212. 36. —Kunth. *Enum. Plant. III. p.* 212. 36.

β. segmentis rigidioribus.

Tantuwu aboriginum Borneënsium.

Habit. In sylvis montium altiorum Javæ occidentalis, veluti circa Megamendun, ubi div. Kuhl et Van Hasselt non nisi frondes collegerunt, quæ primæ ejus determinationi inservierunt. Deinde ab Hortulano Hooper specimina cum spadice masculo et fragmenta ejusdem Palmæ e Sumatrâ et Borneo nactus sum, quibus eam jure genuinis Calamis annumerari intelligitur. Est autem ex illis Speciebus, quæ scipiones præstantissimos præbent ejusque caudex ob tenacitatem ad funes crassiores plectendos, ad pontes navibus efficiendos, aliaque ejusmodi apprime idoneus. *Var. β* nonnisi segmentis brevioribus rigidioribusque diversa est.

Descr. *Caudex* altissime scandens, diametro ultrapollicaris, in vaginis frondium terminalium, petiolis, rhachibusque et frondium et spadicum indumento denso brevi e griseo-fuscescenti furfureo-tomentoso obductus. *Vaginæ* elongatæ, cylindraceæ, arctæ, longitudine aliquantulum striatæ, subinermes, hic illic modo sparsis aculeis brevissimis conicis aut tuberculis satis crassis ab aculeis magis elongatis subulatis deciduis oriundis instructæ, dorso infra petiolum in gibberem oblongum extuberantes, apice in latere ventrali fissæ. *Frondes* remotæ, cum petiolis 2 ½ - 3 ½ ped. longæ, patentissimæ, aut segmentis binis ad basin usque distinctis, aut in caudicibus vetustioribus apice rhacheos vix pollicari nudo aculeato terminatæ. *Petioli* fere pedales, crassitie calami scriptorii, dorso convexi et hic rhacheos trigonæ instar aculeis sparsis solitariis aut partim ad basin supra tumidam per series transversas conjunctis conico-subulatis firmis reduncis apice nigro-brunneis armati, supra inermes et profunde canaliculati; plantæ novellæ aut frondium caudicem ad basin cingentium magis elongati, teretiusculi, aculeis rarioribus brevioribus minus reduncis. *Segmenta* erecto-patentia, inferiora aut alternantia, aut subopposita, duo terminalia opposita, 7-9 poll., 3-4 poll. lata, par infimum et extimum minora, rhomboideo-oblonga, acuminata, ad basin attenuata et reduplicata, subansata, nervis e basi divergentibus juxta margines undulatos a medio ad apicem setulis fuscis ciliatos confluentibus, plicata, chartacea, glabra, supra saturate viridia, subtus pallidiora; nervi utrinque prominuli, venulis transversis firmati; nervo medio supra ad basin argute carinato. *Varietatis β* 5-6 ½ poll., 2-3 poll. lata, distinctius ansata et aliquanto rigidiora. *Spadices* e caudice inter frondes dependentes, elongati, laxe paniculati, diœci, *masculi* circiter 6 ped., *fructiferi* robustiores, in rhachi subflexuosâ apice interdum in appendicem compressam rectiusculam vaginatam aculeatam attenuatâ et in spathis primariis, maxime latere dorsali, aculeolis sparsis recurvatis. *Spathæ* clavatæ, internodiis ad exortum ramorum intus applanatis dorso convexis breviores eorumque partem superiorem crassiorem teretiusculam arcte vaginantes, coriaceæ, ore oblique truncatæ et hic in acumen appressum protractæ v. in inferio-

ribus elongatioribusque sub ramis alternatim in limbum ovatum erecto-patentem extenuatæ. *Rami* 3-8 poll. distantes, alterni, patentes, subretroflexi, e spathis cyathiformibus arcte vaginantibus ore alternatim hinc et inde in acumen breve productis ad basin uno latere planis altero convexis coriaceis distiche spicigeri, inferiores 1-1 ½ ped. longi, superiores sensim decrescentes et in spadice masculo tandem in spicas simplices transeuntes. *Spicæ* patentissimæ aut recurvatæ; *masculæ* 1-2 poll., quovis latere e spathellis distichis approximatis amplexicaulibus patentissimis ovatis concavis coriaceis nervosis circiter 8-16 flores ferentes; *femineæ* 1-4 poll., floribus distichis e spathellis brevibus cyathiformibus arctis coriaceis emergentibus. *Flores masculi* in singulis spathellis ad basin bracteâ brevi oblique cupulari axi spicæ adnatâ intus truncatâ obsolete nervosâ, nervis ad latera convergentibus, cincti, 3 lin., inaperti, cylindrici, obtusi. *Calyx* brevis, cyathiformis, striatus, carnosulus, dentibus tribus brevibus latis obtusis ad sinus calloso-marginatis. *Corolla* profunde tripartita, firma, calyce duplo longior; *laciniis* oblongis, concaviusculis, ad basin per stamina breviter unita connexis, superne erecto-patentibus. *Stamina* 6, corollâ longiora, erecto-conniventia. *Filamenta* subulata, compressa, ante anthesin sub apice infracta. *Antheræ* oblongæ, acutæ, subtetragonæ, dorso infra apicem affixæ. *Pollen* madefactum subtetraëdrum, tribus zonis. *Pistilli* rudimentum minutum, tripartitum. *Flores feminei* (mihi nonnisi e *Var.* β, provectâ jam grossificatione, noti) binis bracteis infra quemvis florem in speciem cupulæ brevissimæ oblique superpositis tandem in stipitem brevissimum fructum sustinentem altero latere extus cicatrice planâ notatum induratis. *Calyx* et *corolla* ut in masculis, sed aliquanto breviores et dentibus calycis profundius fissis. *Stamina* imperfecta, in urceolum membranaceum sexdentatum tubo corollæ agglutinatum et ovarium loricatum tribus stigmatibus brevibus coronatum cingentem connata. *Fructus* (quos nondum plane maturos esse suspicor) 5 lin., ellipsoidei, mucrone brevi obtuso terminati, interdum subobliqui, seriebus 15 verticalibus squamarum lato-rhomboidearum extus convexarum sulco medio notatarum subcartilaginearum pallide straminearum angulo inferiori margine angusto fusco tenuiore cinctarum. *Nucleus* ellipsoideus, utrinque obtusus, uno latere applanatus, altero convexus, hinc supra basin impressione circulari v. chalazâ et gyris sulcisque irregularibus notatus.

EXPLICATIO FIGURARUM.

Tab. 154. Fragmenta frondium spadicumque masculorum *Calami rhomboidei*, magn. nat. (et Analysin delin. Gordon.)

A. Unum e segmentis mediis frondis cum rhachi, a tergo. — *B.* Apex frondis. — *C.* Frustum partis inferioris spadicis masculi cum ramo, altero abscisso.

1. Pars axis spicæ masculæ. — 2. Adumbratio, quâ ratione varia floris masculi organa sint disposita. — 3. Flos masculus, nondum apertus. — 4. Segmentum corollæ cum basi staminum superne resectorum. — 5. Stamen. — 6. Pollen. — 7. Pistillum sterile, omnibus figuris minus magisve magn. auct.

22. CALAMUS EQUESTRIS WILLD.

C. caudice alte scandente; frondibus petiolatis cirrhiferis; segmentis non multis (utroque latere ferme 5- 6-nis) alternis aut inæquidistantibus oblongo-lanceolatis acuminatis plicato-nervosis in nervis supra setosis; aculeis vaginarum . . . ., rhachium recurvis; spadicibus laxe paniculatis aculeatis; fructibus ovoideis mucronatis (pisi magnitudine).

Calamus equestris Willd. (ut vero videtur, quemadmodum in ceteris citatis, Rumph. *Herb. Amb. V. tab.* 57, *fig.* 1 excludenda!)—Lam. *Enc. bot. VI. p.* 306. 10.—Roem. et Schult. *Syst. Veg. VII.* 2. *p.* 1330. 11. (ut in ceteris omnino exclud. planta javanica!)—Mart. *Gen. et Spec. Palm. p.* 203. 1. —Kunth. *Enum. Plant. III. p.* 204. 1.

Calamus Rotang ζ. Linn. *Spec. Pl. p.* 463.

Palmijuncus equestris Rumph. *Herb. Amb. V. p.* 110. *tab.* 56. (sterilis!)

Tsjavoni s. *Rottang Tsavoni,* a nonnullis Malaice et *Rottang Cawa* dicta. Amboinice proprie *Utta Lau Cana,* interdum *Uä Cawa* et *Ula Pala Pala.*

Habit. In montanis saxosis Moluccarum, fortasse etiam Philippinarum, necdum in Javâ reperta, siquidem planta *C. equestris* Willd. credita cum frondibus nunquam in cirrhum protractis, tum fructibus ellipsoideis multo majoribus satis est diversa. Nobis, ut Willdenow V. C., hæc Species ex Rumphio tantum innotuit, cujus igitur descriptionem solam sequi debemus, itaque *Rottang Cawà tab.* 57. *fig.* 1. excludimus, quod ipse Rumphius hanc Speciem diversam esse ait. Quemadmodum vero utraque Species diligentiori examine indiget, idem de crassissimâ illâ *Rottang Tsjavoni* dicendum, quæ, Rumphio auctore, in multis parvis insulis, a statione navium Bataviæ septentrionem versus sitis, in his in insula *Cirkzee,* crescit. A *C. equestri* hæc jam crassitie caudicis distinguitur, neque eam, ob maritimum habitandi locum, ad *C.* (equestrem) *javanensem* nostrum, qui sylvas montanas incolit, referre audeo. Ex infimâ parte caudicis *C. equestris,* trium quatuorve pedum longitudine, in Amboinâ flagella equestria, et e tenuiori parte, cum integrâ tum fissâ, varium opus ligatorium et textorium paratur. Segmentis autem frondium utuntur, ut panem ex Sago, qui *Cana* dicitur, in iis coquant.

Descr. *Rhizoma* oblongum, crassum, subnodosum, fibris radicalibus plurimis fasciculatis nigrescentibus rigidissimis obsessus. *Planta* primo fruticem elatum Palmæ Sagi novelli instar ex compluribus frondibus congestis erectis 5-6 ped. longis sistens, in quo rhachies vix parvum digitum crassæ (qui rami Rumph.) inferne paucis aculeis brevibus rectis firmis armatæ. *Caudex* e centro frondium illarum radicalium sensim emorientium ad 15-20 pluresve orgyias elongatus, inferne crassior et prostratus, ad nodos sæpe radicans, deinde in arbores ascendens, æqualis, crassitie pennæ cygneæ majoris, vaginis denudatus, superne quâ frondes alternas emittit sensim ad parvi digiti crassitiem aut magis etiam incrassatus et illic vaginis aculeatis vestitus. *Frondes* ultra 3 ped., petiolatæ, petiolo teretiusculo ad rhachin supra binis aciebus angustis præditâ dense aculeolatâ apice in appendicem 3-4 ped. longam uncis minutis dense armatam attenuatâ. *Segmenta* alterna aut, fide iconis, non raro per greges interruptos disposita, 7-10 poll., 2-2½ poll. lata, in acumen firmum desinentia, tenuia, rigida, nigroviridia, glabra, in nervis supra setifera. *Spadices* ex alis frondium, solitarii, 3½ ped., quorum pedunculus (pars posterior Rumph.) ferme pedalis, dimidiâ parte inferiore ex tereti applanatus, vix dimidium digiti latus, ad angulos obtusos subaculeatus, dimidiâ parte superiore (nisi fallor, internodiorum rhacheos instar, spathâ tubulosâ cinctâ) crassior, minorem digitum adæquans, magis teretiusculus ac plane aculeatus; rhacheos internodia supra ortum ramorum vix festucam crassa et glabra, supra crassiora ac dense aculeata. *Rami* 4-5, alterni, fere spithamam inter se remoti; inferiores in 12-15 spicas recurvas distichas fructiferas divisi. *Fructus* pisi magnitudine, aliarum instar Specierum eleganter loricati, apiculo duro coronati, sordide lutescentes, siccitate pallentes, nucleum durum ac nigrum, fere stercoris murini instar, continentes.

23. CALAMUS (EQUESTER) JAVENSIS. Tab. 137. *D.*

C. caudice scandente tenui; frondibus subsessilibus non cirrhiferis ad orificium vaginarum setoso-barbatis; segmentis paucis (utroque latere 5- ad 6- rarissime 8-nis) lanceolatis acuminatis trinerviis apice setuloso-ciliatis, extimis connatis; aculeis vaginarum sparsis rectiusculis patentibus ancipitibus, rhachium recurvis; spadicibus elongatis laxe paniculatis pendulis parce aculeatis; fructibus ellipsoideis mucronatis (semipollicaribus).

Calamus equestris Bl. (haud Willd.!) in Roem. et Schult. *Syst. Veg. VII.* 2. *p.* 1330. 11 (ut in ceteris quod ad solam plantam javanicam!). — Mart. *Gen. et Sp. Palm. p.* 203. 1. *tab.* 113. 128. — Kunth. *Enum. Plant. III. p.* 204. 1.

Hooy (s. Hooëh) *Omas* s. *H. Ommas* montanorum Javæ occidentalis.

β. firmus: aculeis vaginarum magis approximatis latioribus supra convexioribus; frondium segmentis lato-lanceolatis; pedunculo elongato binis trinisve spathis aculeatis (in *α* unâ tantummodo spathâ inermi aut superne modo parce aculeatâ vaginato).

γ. tetrastichus: aculeis vaginarum confertis e basi supra nodosâ complanatis subulatis; frondium segmentis elliptico-lanceolatis; pedunculo elongato duabus ad quatuor spathis aculeatis cincto.

Calamus tetrastichus tab. 153.

Habit. In montanis uvidis Javæ frequens inter 800 et 5000 ped. supra maris superficiem; in Sumatrâ etiam, sed minus frequenter invenitur, et postrema ex Borneo allata est Varietas, Specie fortasse diversa, quod præcipue fructuum, qui nobis incogniti, exploratione indagandum. Hic autem *Calamus* quum magnitudine segmentorum frondium admodum varius sit, floresque spadicis masculi distiche, fertilis autem tetrastiche sint dispositi, facile in eum errorem quis ducatur, ut iis characteribus Species superstruat, quæ servari nequeant. A genuino *C. equestri* Willd. ex Moluccis, quocum ante a me et aliis confusus fuit, satis eo distinguitur, quod frondium rhachis nunquam supra segmenta in appendicem aculeatam protrahitur, sed segmenta ejus extima semper ultra dimidium sunt connata. Hæc Palma unum tenuissimum, sed simul maxime flexile genus Rottang præbet, quo multum ad quævis liganda et nectenda utuntur. Quandoquidem in libro V. Cl. Martius optime depicta est, nonnisi analysin partium fructificationis exhibui.

Descr. *Caudices* e *rhizomate* ramoso procurrente flexuoso obsolete annulato fusco lignoso fibris radicalibus densis ramosis obsesso plurimi, ad 30-50 ped. elongati, flexuosi, scandentes, deorsum denudati, vix calami scriptorii crassitie, teretiusculi, glabri, ex olivaceo-flavescentes, parte superiore vaginis frondium aculeatis circumvolutâ pennæ cygneæ ad digiti minoris usque crassitie, basin versus incrassati et nonnullis cicatricibus annularibus approximatis superne magis inter se remotis ex delapsis frondium vaginis notati. *Frondes* terminales, alternæ, erecto-patentes, 1-1½ ped., fere ad vaginas usque foliosæ, hinc subsessiles, radicales vero petiolo satis longo teretiusculo longitudinaliter striato supra canaliculato in dorso aculeato instructæ, — omnes apice non cirrhiferæ, sed constanter segmentis duobus connatis terminatæ. *Vaginæ* caudici arcte circumvolutæ, cylindricæ, longitudinaliter striatæ, pallide virentes, glabræ, aculeis sparsis ancipitibus subulatis supra nonnihil convexis rectiusculis horizontaliter patentibus ½-3 lin. longis apice fuscis villoque ochrascente tandem detergibili ciliatis armatæ, substantiâ firmâ sublignosâ, apice supra ortum rhacheos in ochream semipollicarem oblique truncatam scarioso-coriaceam fuscam uno latere tandem fissam extus et ad orificium villo setisque pallide fuscescentibus barbatam porrectæ. *Rhachis* gracilis, crassitie pennæ gallinaceæ, recta, subtrigona, furfure squamuloso fusco tandem deliquescente obsessa, supra inermis, dorso munita aculeis frequentibus 1-2 lineis longis sparsis solitariis v. subinde binis ternisve confluentibus conico-subulatis leniter recurvis apice fuscis. *Segmenta* erecto-patentia v. patentissima, parium plerumque quinque absque terminali, modo opposita et subæquidistantia, modo infima summaque opposita et intermedia irregulariter approximata, lanceolata v. oblongo-lanceolata, cuspidata, basi acuta, plicato-nervosa, tribus nervis primariis supra prominentibus et 6-8 secundariis tenuioribus, in margine superne rarius supra in nervis fortioribus setis fuscis sursum appressis deciduis, substantiâ tenui subchartaceâ, glabra, nitida, venulis transversis firmata, ad imam basin furfure fusco squamuloso tandem deliquescente aspersa; inferiora omnium minora, 2-3½ poll., circiter poll. lata, reflexa; media 4-7 poll., 1-2 lata; summa 7-8 poll., 2½-3½ poll. lata, e binis segmentis ultra medium connatis. *Spadices* polygamo-dioici, ut in alio caudice flores masculi perfecti, in alio feminei masculis plerumque non rite evolutis sociati inveniantur, ex alis superiorum frondium emersi solitarii, graciles, inferne erecti, superne nutantes, 1½-3½ ped. longi, laxe ramosi, haud raro in lora tenuia simplicissima debilia sordide purpurea vaginis raris remotissimis tubulosis arcte circumnexa et maxime apicem attenuatum versus aculeis crebris retrorsum recurvis munita mutati. *Pedunculus* lororum instar imâ ventre vaginæ frondis longitudinaliter adnatus, superne spithamam vel amplius distinctus, crassitie pennam gallinaceam adaequans, tereti-compressus, unispathatus, subinermis, in rhachin alternatim ramosam spathis remotissimis vaginatam aculeolis sparsis uncinatis fuscis vulgo obsessam continuatus. *Spathæ* rhacheos internodiis breviores, tubulosæ, arctæ, sursum nonnihil ampliatæ, dorso apicem versus leniter carinatæ, coriaceæ, glabræ, sordide purpurascentes, ore hinc in acumen breve scariosum setoso-laceratum productæ, latere ventrali tandem fissæ, vulgo aculeis sparsis aduncis sursum magis approximatis armatæ; pedunculares 5-6 poll., compressæ; superiores sensim ad 1½-1 poll. decrescentes. *Rami* duo ad sex, distantes, primo erecti, deinde patentissimi; inferiores 5-7 poll., spicis 5-8 simplicibus (vel in spadice masculo spicâ infimâ subinde in spicas 2-5 divisâ); superiores breviores, in pauciores spicas divisi, supremi vero simplicem plerumque v. conjugatam spicam sistentes; rhachis eorum gracilis, subflexuosa, intus plana, extus convexa, sub singulis spicis spathâ secundariâ arctâ tubulosâ intus applanatâ 2-8 lin. longâ glabrâ inermi v. redunco-aculeolatâ ad orificium oblique truncatum subciliatâ munita, apice rhacheos primariæ instar sæpe in appendicem filiformem compressam rectam dorso aculeolatam protracta. *Spicæ* 1½-3 poll., alternæ, sessiles, horizontaliter disticheque patentes, rectæ vel paululum recurvæ; *masculæ* distiche florigeræ; *femineæ* statu virginali subtetrastichæ, peractâ vero fecundatione lapsu florum masculorum ex eâdem quâ feminei spathellulâ ortorum similiter subdistichæ. *Spathellulæ* rhachi spicarum perfoliatim adnatæ, approximatæ,

distichæ, vix lineam longæ, ovatæ, acutiusculæ, concavæ, subcoriaceæ, nervoso-striatæ, fuscæ. *Bractea* inter quamvis spathellulam spicarum mascularum una, hinc brevis, rhachi adnata, oblique cupularis, subcoriacea, nervosa, intus truncata, ad latus utrinque in dentem brevem prominens, in quem nervi convergunt, glabra, fuscidula; in spicis femineis inter quamvis femineam binæ, altera alteri oblique superpositæ, parvæ, cupulares, coriaceæ, nervosæ, superior altero latere magis prominente extus sinu, quem plerumque flos masculus sterilis occupat, excavata. *Flores* sessiles, erecto-patentes, glabri, fuscescentes. *Masculi* circiter 2 lin. longi, isti vero feminei consociati dimidio minores et vulgo antheras imperfectas inclusas gerentes. *Calyx* cyathiformis, spathellulas aliquantulum superans, coriaceus, obsolete striatus, semitrifidus; *laciniis* triangulari-ovatis, acutis, submarginatis, corollæ appressis. *Corolla* calyce duplo longior, ad basin usque in tria segmenta erecto-patentia lanceolata acutiuscula concava firma partita. *Stamina* 6, æquilonga, primo arcte conniventia, tandem divergentia et nonnihil exserta. *Filamenta* setacea, in fundo corollæ brevissime confluentia, ante anthesin supra medium infracta, tenuia, glabra. *Antheræ* erectæ, oblongæ, obtusiusculæ, basi emarginatæ, dorso affixæ, lutescentes. *Pistilli* rudimentum minimum, stigmatibus tribus filiformibus conniventibus. *Feminei* vix sesquilineares. *Calyx* lineam longus, urceolatus, breviter trifidus, coriaceus, nervosus. *Corolla* calyce longior, sub anthesin ad dimidium usque in lacinias tres ovatas acutiusculas erectas paulum apertas fissa, tandem ad basin usque tripartita. *Stamina* 6, inclusa, filamentis plerumque in cupulam sexfidam membranaceam ovarium cingentem tuboque corollæ insertam unitis, antheras sagittatas obtusas complanatas dorso affixas ferentibus, breviores quam in floribus spadicis masculi (in *Var.* β filamentis alte connatis ante anthesin superne alternatim inflexis); sunt tamen flores feminei in eâdem spicâ antheris perfectis, filamentis subulatis modo ad basin connatis insidentibus, formâ floribus masculis eo similiores, quod pistillum eorum abortu evanescere videtur, quod magis nanum est, quam in plerisque floribus femineis. *Ovarium* ovoideo-globosum, subtrigonum, brevissime stipitatum, supra stipitem squamulis minutissimis albicantibus obductum, triloculare, cum ovulo anatropo in quovis loculamento. *Stylus* brevis, crassus, squamularum expers, stigmatibus tribus filiformibus primo sibi appressis deinde revolutis supra papillosis laciniis corollæ alternantibus coronatum. *Spadices fructiferi* insigniter aucti, inprimis rhachi spicarum crassiore spathellulisque firmioribus quam sub anthesin. *Fructus* semipollicares, ellipsoidei, utrinque rotundati, basi integumentis floralibus persistentibus suffulti, apice stylo excrescente interdum etiam stigmatifero terminati, viginti rarissime viginti et unâ seriebus verticalibus squamarum loricati, quæ lato-rhombeæ, latiores quam longiores, leniter convexæ, sulco medio exaratæ, pallide ochraceæ, nitidiusculæ, chartaceæ, margine inferiore membranaceæ et lineâ fuscâ cinctæ. *Semen* solitarium, pericarpii cavitatem exacte replens, ellipsoideum, gibbosum, baccatum. *Spermodermis* extus nitida, intus succulenta, pallide ochrascens, semipellucida, acerba, simul cum *membranâ internâ* pallide fuscâ nucleo pertinacissime adhærens. *Nucleus* 4 lin. longus, $2\frac{1}{2}$ lin. latus, ellipsoideus, utrinque rotundatus, scrobiculatus, dorso convexus, ventre applanatus et medio chalazâ excavatus, ex quâ raphe impressa vix conspicua extremitatem inferiorem versus descendit. *Albumen* æquabile, cartilagineum, albidum. *Embryon* ad extremitatem inferiorem obliquum, nondum lineam longum, conicum, extremitate radicali truncatum.

EXPLICATIO FIGURARUM.

TAB. 137. *D.* Analysis partium fructificationis *Calami* (equestris) *javensis.* (V. amic. DE CAISNE delineavit.)

1. Flores masculi inaperti, bracteis et spathellulis adhuc suffulti, ut ceteræ pleræque figuræ, magis minusve magn. aucti. — 2. Spathellulæ et bractea spicæ masculæ. — 3. Flos masculus adhuc clausus. — 4. Corolla ejusdem vi aperta, calyce demto. — 5. Stamen ejusdem, intus visum. — 6. Pistilli rudimentum. — 7. Alabastrum floris feminei. — 8. Pars floris feminei antheris fertilibus et pistillo, ut videtur, abortivo. — 9. Stamen ex eodem, magis auct. — 10. Fructus nondum plane maturus. — 11. Nucleus ex fructu maturo, a tergo. — 12. Idem, a latere ventrali. — 13. Sectio longitudinalis nuclei, asterisco (*) in hac et superiore figurâ chalazam indicante.

TAB. 153. Varietas *tetrastichus* secundum specimina ex Borneo. (pictor GORDON delin.)

A. Pars superior caudicis spadicibus femineis prædita, magnitudine admodum reducta. — *B.* Summitas caudicis cum fronde et spadice femineo superne abscisso, ut seqq. magn. nat. — *C.* Pars spadicis feminei superne abscissi, floribus nondum plane evolutis. — *D.* Rhachis frondis a latere dorsali, segmentis ad latera abscissis.

1. — 2. Partes rhacheos spicæ femineæ, floribus subquadrifariam imbricatis nondum plane evolutis, ut seqq. magn. minusve magn. auct. — 3. Alabastrum floris. — 4. Corolla. — 5. Eadem, segmento sub 6 depicto avulso. — 7. Stamina in urceolum connata. — 8. Pistillum. — 9. Idem secundum longitudinem persectum. — 10. Ovulum.

24. CALAMUS (EQUESTER) GLAUCESCENS.

C. caudice scandente elongato; frondibus breviter petiolatis cirrhiferis ad orificium vaginarum nudis; segmentis paucis (utroque latere 5-7-nis) gregibus remotis dispositis lanceolatis breviter cuspidatis tri- v. quadri-nerviis apice setuloso-ciliatis subtus glaucis; aculeis vaginarum sparsis rectis, rhachium solitariis v. confluentibus uncinatis.

HABIT. In sylvis uvidis et fluviorum impetu sæpe stagnantibus insulæ Borneo, ubi caudices, non aliter ac *C. equestris* genuini, cum integri, tum fissi, ab indigenis ad opus vimineum aliosque usus domesticos adhibentur et in alias insulas exportantur. Ab illo differt frondibus brevioribus, segmentis minoribus glabris supra in nervis non setulosis subtus glaucis. Magis etiam *C. ancipiti* affinis, sed tamen petiolis non ancipitibus segmentisque inæquilateriatis apice breviter cuspidatis v. contracto-acuminatis diversus. Adhuc nonnisi frondes hujus Palmæ nancisci potuimus.

DESCR. *Frondes* cum appendice aphyllâ 2 ½-3 ped., breviter petiolatæ, interrupte pinnatisectæ. *Petiolus* 1-1 ½ poll., crassitie calami scriptorii tenuioris, rhachios instar furfure minutissimo fusco aspersus, supra profunde canaliculatus, in dorso convexo striatus ac vulgo aculeis nonnullis raris brevibus ad basin vaginantem striatam ore nudam longioribus conico-subulatis rectiusculis subhorizontalibus fusco-pallentibus instructus. *Rhachis* inferne recta, subtrigona, supra ad imam basin sulco petioli continuo canaliculata, subtus convexa, in parte anteriori fere ad dimidium longitudinis aphylla, in dorso postice aculeis sparsis antice magis approximatis ac plerumque trinis quaternisve per series transversas conjunctis 1-1 ½ lin. longis conico-subulatis apice fusco-nigricantibus recurvis. *Segmenta* 3-7 poll., 1-1 ½ poll. lata, quædam infimorum etiam minora et multo angustiora, varie patentia, v. nonnulla reclinata, in quovis latere gregibus suboppositis plerumque binis intervallo magno separatis, lanceolata, acuta v. breviter cuspidata, basi attenuata ac nonnihil plicata, inæquilatera, tribus quatuorve nervis supra prominentibus utrinque venulis transversis teneris firmatis, chartaceo-coriacea, glabra, modo margine ad apicem setulis brevibus nigro-fuscis, supra saturate viridia, subtus glauca. *Rhacheos appendix* ultra-pedalis, rectiusculus, trigonus, dorso verticillis approximatis aculeorum recurvorum rhacheos consimilium.

25. CALAMUS ANCEPS. TAB. 149.

C. caudice scandente; frondibus petiolatis plerumque cirrhiferis ad orificium vaginarum nudis; segmentis paucis (utroque latere 5-9-nis) subaggregatis inæquidistantibus lanceolatis acuminatissimis quinquenerviis margine superne setulosis; aculeis vaginarum sparsis rectis patulis, rhachium solitariis aut confluentibus reduncis; spadicibus erectis, femineis simpliciter ramosis; fructibus ellipsoideis mucronatis.

Calamus anceps BL. *Cent. Plant. nov.*

Calamus melanaloma MART. *Gen. et Spec. Palm. p.* 207. *tab.* 116. *fig.* 3. — KUNTH. *Enum. Plant. III. p.* 206. 6.

Hooy s. *Rottang Lilin* s. *Lielien*, nec non et *Rottang Loëmoës* montanorum Javæ.

HABIT. In altioribus sylvis montium ignivomorum Javæ occidentalis, velut circa montes Salak, Pangerangho, Tankuwanprahu, alios. Præbet genus tenuioris Rottang, coloris pallide-flavescentis aut gilvi, cicatricibus annularibus distantibus nigro-fuscis notatum, vario operi plectendo et nectendo aptum, quod ob elasticam et tenacem naturam inprimis commendatur.

DESCR. *Caudices* e *rhizomate* pollicem crasso procurrente radiciformi lignoso fusco fibris multis longis funiformibus ramosis subperpendicularibus obsesso plures, 20-30 ped. longi, crassitie digiti minoris, imâ basi incrassati, e quibus nonnulli ætate vaginis frondium emortuis maximâ parte denudati,

internodia 5-8 poll. longa teretia vix calamum scriptorium crassitie adæquantia flavescentia lævia v. superne obsolete striata exhibentes, superne vaginis frondium arcte circumvoluti crassiores, ex radice tenui plures, 20-30 ped. longi, crassitie digiti minimi, scandentes, inferne vaginis frondium denudati internodia pedalia aut sesquipedalia flavescentia exhibentes, superne vaginis frondium arcte circumvoluti. *Frondes* plures, 4-6 poll. inter se distantes, cum apice nudo rhacheos $1\frac{1}{2}$-$2\frac{1}{2}$ ped., patentes. *Vaginæ* cylindricæ, coriaceæ, firmæ, viridulæ aut subinde variegatæ, furfure parco tenuissimo pallide ochraceo deliquescente obtectæ, superne undique aut subinde uno tantum latere aculeis plurimis aut rarissimis sparsis rectis $1\frac{1}{2}$-6 lin. longis ex basi supra gibbera anguste-subulatis complanatis pallidis horizontalibus s. patulis flexilibus supra basin crassiorem facile fragilibus armatæ, infra medium quâ vaginis inferioribus inclusæ sunt pallidæ et plane inermes, latere dorsali ad exortum petioli in gibberem protuberantes, longitudinaliter nervoso-striatæ, nervis infra orificium oblique truncatum ad latus petioli in speciem ligulæ prominens scarioso-extenuatum inerme petiolum versus convergentibus. *Petioli* 2-4 poll., subancipites, ventre plani, dorso convexi, supra basin in marginibus dorsoque aculeati, aculeis vaginarum brevioribus, rectis aut uncatis, pallide fuscis; frondium inferiorum aut stirpis novæ multo longiores, teretiusculi, striati, dorso rotundati, supra canaliculati, inermes aut ad margines et in dorso aculeati. *Rhachis* dorso convexa, postice supra bicanaliculata, antice angulo prominente et inde subtrigona, superne plerumque in cirrhum 6-8 poll. longum tenuem teretiusculum rectum aculeatum protracta, in dorso uncis brevibus solitariis v. binis ternisve conjunctis tum satis multis et sparsis tum rarioribus et subæquidistanti-remotis munita. *Segmenta* irregulariter disposita, sæpe in quovis latere intervallis aliquot pollicum bina aggregata, in aliis frondibus partim alternantia partim opposita, 5-$9\frac{1}{2}$ poll., $\frac{1}{2}$-$1\frac{1}{3}$ poll. lata, lanceolata aut lineari-lanceolata, acuminatissima, basi acuta, nervosa, aliquantulum plicata, nervis subquinis utrinque prominulis venulisque transversis firmata, glabra, ad margines tantum setulis rigidis brevissimis sursum appressis nigro-fuscis sub apicem confertioribus longioribusque obsita. In frondibus ecirrhosis segmenta duo terminalia imâ sunt connata. *Spadices* dioeci, inter frondes superiores solitarii, unam duamve spithamam longi, erecti, laxi, masculi paniculati, feminei simpliciter ramosi ac fere magis elongati. *Pedunculus* maximâ ex parte vaginis frondium externe tractu lateris ventralis adnatus, spatio unius ad trium pollicum infra orificium earum liber atque illic callositate cum vaginâ frondis connexus, anceps, superne in rhachin spathaceo-vaginatam leniter flexuosam distiche ramosam subinde furfure ferrugineo aspersam alternatim latere ramis adverso planam altero convexam attenuatus. *Spathæ* alternæ totidem ac rami, vulgo quinque septemve, in nonnullis spadicibus femineis vel duodecim, unâ duabusve sterilibus terminalibus abbreviatis complicatis exceptis, interstitiis rhacheos inter ramos medio exsertæ iisdem breviores, tubulosæ, ore oblique truncatæ et hic illic in acumen dorsale subcarinatum productæ, ad marginem extenuatum pube fuscescente ciliatæ, chartaceo-coriaceæ, flavo-virentes; inferiores $1\frac{1}{2}$ poll., compresso-ancipites præsertim infima, ad angulos aculeolis raris rectis ut petioli; superiores decrescentes, cylindricæ v. leviter compressæ, paucis modo aculeolis in latere dorsali aut plane inermes. *Rami* alterni, distiche patentes, recti v. arcuati, primo furfuraceo-tomentosi, deinde glabri, in spadice femineo amenta simplicia $1\frac{1}{2}$-$2\frac{1}{2}$ poll. longa a basi ad apicem spathellata inter spathellas leniter flexuosa distiche florifera æmulantes; in spadice masculo autem inferiores in fere septena superiores in terna quaternave amenta pariter distiche florifera unguem ad pollicem alta divisi, sub quovis amento spathellâ cyathiformi 3-5 lin. latere exteriori ad apicem in acumen subcarinatum productâ ore fusco-ciliatâ internodiis breviori coriaceâ cincti. *Spathellulæ* ex quibus flores emergunt distichæ, perfoliatæ, spathellis modo descriptis plane similes sed multo breviores, sub floribus masculis hinc magis acute porrectæ quam sub femineis. *Flores masculi* bracteæ brevi cupuliformi rhachi connexæ ad latera bicarinatæ in denticulos duos obsoletos excurrenti subtilissime ciliatæ insidentes, erecto-patentes, subimbricati, vix sesquilineam longi, viriduli, inaperti obconici. *Calyx* cylindricus, basi aliquantulum attenuatus, ore dentibus tribus brevibus ovatis acutis, subcoriaceus, nervoso-striatus. *Corolla* calyce paulo longior, fere ad basin usque fissa in segmenta tria lanceolata acuta erecta chartacea, ad basin subattenuatam substantiâ crassiore carnosâ. *Stamina* 6, corollam adæquantia, ejusque fundo inserta, inæquilonga, erecto-conniventia. *Filamenta* ad basin brevissime connata, subulata, subtrigono-complanata, apice ante anthesin infracta, glabra. *Antheræ* filamentis æquilongæ, erectæ, medio dorsi apici infracto filamentorum affixæ, lineares, obtusiusculæ, basi emarginatæ, loculis duobus parallelis, intus ad latera longitudinaliter dehiscentes. *Pistilli* rudimentum in centro filamentis brevius, trigonum, glabrum, nudum. *Flores feminei* masculis nonnihil majores, magis patentes, laxe dispositi, binis infra quemvis bracteis oblique superpositis ut in floribus masculis satis

similibus, imâ breviore, latere paulo altius producto obsolete bidentato rhachi connatâ, alterâ uno latere applanatâ et hic dorso cicatrice parvâ a flore neutro, qui illic fuit, impressâ, ante anthesin cylindrici. *Calyx* ut in mare, sed ore in tria segmenta majora sectus, imâ minus attenuatus. *Corolla* imâ intra calycem tanquam in stipitem obsoletum constricta, subcylindrica, recta, fere ad medium trifida, tubo intus vestito cyathulo staminifero sexdentato anantherato. *Pistillum* corollam nonnihil superans, ejusque basi brevissime stipitatum. *Ovarium* elongato-ellipsoideum, trigonum, squamulis margine crenulatis tectum, apice nudum, carnosum, supra stipitem corollæ incomplete triloculare, tribus ovulis ellipsoideis anatropis e fundo ascendentibus. *Stylus* terminalis, brevis, crassus, subtrigonus. *Stigmata* tria, subulato-trigona, crassa, brevia, intus papillosa, ante anthesin conniventia, postea recurvata. *Fructus* in perigonio aliquantum ampliato 9 lin. longus, 6 lin. diametro, ellipsoideus, stylo indurato mucronatus, duodeviginti seriebus verticalibus squamularum elegantissime loricatus. *Squamulæ* rhomboideæ, paululum convexæ, sulco obsolete exaratæ, nitidulæ, e stramineo-virescenti in pallide fuscum vergentes, nigro-fusco marginatæ; verticales circum mucronem minutissimæ, suborbiculares et præ aliis obscuri coloris. *Semen* ellipsoideum, vertice in extremitate inferiore affixum, unicum loculum quod rite evolutum exacte replens. *Spermodermis* crassa, succulenta, lævigata, ex decolori sublutea. *Membrana interna* s. *cuticula* tenuis, membranacea, rufescens, nucleo pertinacissime adnata. *Nucleus* ellipsoideus, obtusus, basi depressus, rugoso-scrobiculatus, dorso convexus, ventre planiusculus et supra medium chalazâ oblongâ impressus, ex quâ rhaphe filiformis recte adversus papillam embryitegam ad inferiorem extremitatem seminis sitam decurrit. *Albumen* æquabile, peripheriâ modo nonnihil scrobiculatum, cartilagineum, album. *Embryon* in basi albuminis erectum, conoideum.

EXPLICATIO FIGURARUM.

Tab. 149 *A*. *Calami ancipitis* spadix masculus, pedunculo ancipite inferne abscisso, magn. nat. — *B*. Summitas caudicis cum spadice fructifero apice abscisso, magn. nat. (Delineavit Gordon.)

1. Flos masculus, ut ceteræ omnes, præter *fig*. 7, 13-16, magis minusve magn. auct. — 2. Calyx floris ejusdem. — 3. Corolla nonnihil aperta. — 4. Eadem, magis aperta. — 5. Stamina imâ cum basi in stipitem constrictâ corollæ conjuncta. — 6. Eadem, antheris demtis, pistillo sterili in eorum centro conspicuo. — 7. Flos femineus, magn. nat. — 8. Ejusdem calyx, a corollâ avulsus. — 9. Corolla cum pistillo. — 10. Corolla floris feminei explanata, cyathulo staminifero vestita. — 11. Pistillum. — 12. Sectio verticalis pistilli. — 13. Semen baccatum, pericarpio loricato denudatum, ut seqq. magn. nat. — 14. Nucleus ita visus, ut chalaza cum rhaphe in latere ventrali appareant. — 15. Idem, a latere dorsali. — 16. Idem longitudine persectus.

26. CALAMUS PLICATUS.

C. caudice scandente; frondibus brevissime petiolatis cirrhiferis ad orificium vaginarum setoso-ciliatis; segmentis (utroque latere circiter 12-13-nis) subaggregatis inæquidistantibus lineari-lanceolatis cuspidatis plicatis glabris apice setosis; aculeis rhachium sparsis solitariis reduncis.

Habit. Herbario Lugdunensi nostro una tantum frons hujus Palmæ continetur, a Forsten V. doct. in sylvis insulæ Celebes reperta, ubi palmâ eâ ad tenuiora ligamina utuntur. *C. ancipiti*, quâcum eam facile confundas, perquam sane similis, sed satis diversa : 1. vaginis frondium in orificio setoso-ciliatis; 2. petiolo non, ut in illo, subancipiti-applanato, sed teretiusculo supra profunde canaliculato; 3. denique, segmentis frondium magis plicatis in apice quasi abrupte acuminatissimis.

Descr. *Frons* ad os vaginæ tubulosæ setis confertis 2-3 lin. longis erectis pallide fuscis ciliata, breviter petiolata, plus 2 ped. longa, interrupte pinnatisecta. *Petiolus* sesquipollicaris, supra profunde canaliculatus, dorso rotundatus et illic ad latera aculeis aliquot $1\frac{1}{2}$-2 lin. longis conico-subulatis apice nigro-fuscis leniter retrorsum spectantibus. *Segmenta* in quovis latere 12 v. 13, nonnulla infimorum angustissima et alternantia, cetera bina per greges alternantes remotos disposita, erecto-patentia, lineari-lanceolata, setaceo-cuspidata, basi acuta, plicis longitudinalibus septenis rarius quinis modo, 5-7 $\frac{1}{2}$ poll., 4-8 lin. lata, concolora, utrinque glabra, sed subinde tractu nervorum læsione epidermidis

subtus floccis longis pallescentibus passim obsessa, ad apicem fusco-setosa. *Nervi* totidem ac plicæ, utrinque paululum modo distincti, præter nervum medium supra argute prominentem ad angulum rhacheos decurrentem. *Venulæ* transversæ tantum in siccis conspicuæ. *Rhachis* gracilis, inferne vix crassitie pennæ gallinaceæ, apice in appendicem rectam filiformem pollicarem aculeatam nudam attenuata, subtus convexa, supra basin canaliculatam in petiolo continuam in angulum obtusum sursum magis acutatum prominens, furfure parco ferrugineo aspersa, præsertim in latere dorsali aculeata; aculeis ut petioli, sed magis recurvis ac sensim ad anteriorem partem rhacheos minoribus.

PLECTOCOMIA.

Bl. *in* Rœm. *et* Schult. *Syst. Veg. VII.* 2. *p.* 1333. *Obs.* 2. — Endl. *Gen. Plant. p.* 249 *n°* 1738. — Mart. *Gen. et Spec. Palm. p.* 199. — Kunth. *Enum. Plant. III. p.* 202.

CHARACTER ESSENTIALIS.

Flores diœci, in spadice ramoso, spathis incompletis vaginato, inter spathellas squamæformes distiche imbricatas reconditi, bracteati. Masc. in spicis simplicibus, geminati. *Calyx* cupularis, tridentatus. *Corolla* tripartita. *Stamina* 6; filamenta subulata, basi connata; *antheræ* lineares, basi subaffixæ. *Pistillum* nullum. Fem. in spicis subramosis, solitarii. *Calyx* urceolatus, trifidus. *Corolla* profonde trifida. *Stamina* 6, in cupulam connata, *antheris* sterilibus. *Ovarium* triloculare; *loculo* uno fertili. *Stigmata* 3, filiformia, imâ coalescentia. *Bacca* squamis retrorsis loricata, monosperma. *Albumen* æquabile, superficie rugosâ. *Embryon* basilare. — *Palmæ inter Palmijunceas, quæ sylvas Archipelagi Indici incolunt, proceritate insignes, caudice crasso, longissimo, sarmentoso-scandente, per radiculas adventivas hinc illinc circa nodos egressas arboribus alligato, frondium vaginis aculeatis vaginato; frondibus maximis, pinnatisectis, in dorso rhacheos apice sæpe in cirrhum aphyllum aculeatum porrectæ aculeis uncinato-palmatis horridis; segmentis reduplicatis, integerrimis, glabris, neque ritu plurimarum Specierum* Calami *et* Dæmonoropis *in margine et nervis setis obsitis; spadicibus e sinu frondium superiorum, spathis pluribus incompletis involucratis, in ramos simplices elongatos pendulos subfastigiatos spathellis squamæformibus obtectos divisis; floribus ochroleucis; fructibus majusculis, castaneis.*

OBSERVATIO.

Tametsi idem harum Palmarum atque *Calami* et *Dæmonoropis* est habitus, neque vix ullum organisationis florum discrimen, horum tamen dispositio et peculiaris spadicis conformatio characteres exhibent, qui sufficiunt, ut distinguantur, id quod in aliis quoque *Palmijunceis*, veluti *Zalaccâ, Ceratolobo,* aliisque obtinet. Quod ad spadicem, spathellas illas tubulosas, quibus omnes divisiones spadicis vaginantur, quales in *Calamo* genuino observantur, sed in *Dæmonorope* nonnisi imperfectissime evolutæ sunt, in *Plectocomiis* squamæ distichæ imbricatæ ramos obtegentes excipiunt, inter quas flores latent. Quod ad florum dispositionem, hos in spadice masculo tum *Calami* tum *Dæmonoropis* non conjugatos esse animadvertimus, sed spicas (s. amenta) ejus semper floribus alternantibus solitariis constare; flores autem femineos in *Plectocomiâ* secus rhachin spicarum solitarios esse, nullo masculo imperfecte evoluto vel neutro eos, ut in *Calamo* et *Dæmonorope,* comitante.

1. PLECTOCOMIA elongata. Tab. 158 et 163. *A.*

P. spathellis floralibus rhombeo-ovatis; amentis masculis filiformibus paucifloris Bl. *in* Roem. *et* Schult. *Syst. Veg. VII.* 2. *p.* 1333. *Obs.* 2. — Mart. *Gen. et Spec. Palm. p.* 199. *tab.* 114 *et* 116. *fig.* 1. — Kunth. *Enum. Plant. III. p.* 202.

Calamus maximus Rwdt. *in* Bl. *Cat. Hort. Buitenz., p.* 59.

Bubuai s. *Buai*, nec non *Bubuan*, addito plerumque *Hooy* s. *Hoeëh* aut *Aroy*, montanorum Javæ occidentalis.

Habit. In sylvis intactis humidis montium ignivomorum Javæ, auctore V. Cl. Martius etiam in Pinang insulâ a nobilissimis Botanicis Jack et Wallich inventa. Equidem non mirarer caudicem ex Herbario *Reinwardtiano* a V. Cl. Martius nomine *Calami? mirabilis* descriptum ad hanc Palmam esse referendum. Rottang crassum ob substantiam intus minus solidam magisque spongiosam funibus aliisque utensilibus plectendis minus est idoneum. Quum persecatur, satis magna copia liquoris aquosi ex eo fluit, quem indigenæ in morbis febrilibus acutis bibunt et tam crudum quam coctum ad linimenta et fomentationes in inflammationibus partium corporis, in ustionibus, in morbo variolorum aliisque adhibent. Internus quoque usus hujus liquoris in menstruatione oppressâ vel irregulari efficacissimus esse perhibetur.

Descr. *Caudex* e rhizomate crasso stolonifero ad centum pedes et amplius extensus, robustus, crassitie brachii mediocris, adultus inferne vaginis delapsis nudatus internodia pedalia ad sesquipedalia cylindracea fulva subinde in lividum abeuntia maculis nigris irregularibus et lineis sinuosis notata exhibens, circa cicatrices annulares verrucoso-tuberculata ac sæpe per radices adventitias e tuberculis protensas arboribus alligata. *Vaginæ petiolares* cylindricæ, arctæ, ore oblique truncatæ, crassæ, fibroso-coriaceæ, sulcato-striatæ, infra medium quâ vaginis inferioribus vaginantur indumento floccoso-tomentoso denso exalbido gilvo obductæ, supra medium aculeatæ ac furfure tenui pallido aspersæ. *Aculei* in vaginis terminalibus caudicis 2-8 lin., aciculares, binæ pluresve palmato-connexi, rectiusculi, patentissimi v. retrorsum spectantes, in dorso vaginarum longiores et serie verticali petiolo continuâ dispositi, in lateribus earum irregulariter sparsi, circa orificium et tractu fissuræ ventralis congesti ibique echinorum instar quaquaversum directi; stirpis novæ validiores, 1-1 $\frac{1}{2}$ poll., subulati, compressi, stricti, pallidi, summo apice atri, imâ fasciis transversis connati, quæ per interstitia sursum et deorsum connivent atque decussantur. *Frondes* plantæ novæ longissime petiolatæ, non cirrhiferæ, inæquali-pinnatisectæ, segmento magno latissimo bilobo, lobis passim laciniatis, terminatæ, in rhachi ac petiolo antice teretiusculo postice supra canaliculato inermes aut in dorso et subinde etiam ad margines petioli aculeis distantibus simplicibus v. furcatis subulatis rectis patentissimis aut paululum reclinatis armatæ; in adulto caudice quinque ad decem pedes longæ praeter apicem rhacheos nudum tres ad quinque pedes longum. *Petioli* breves, circiter 1 $\frac{1}{2}$ poll. diametro vel tenuiores, imâ in vaginam dilatati, supra profunde excavati, dorso rotundati atque in medio ut et vulgo in marginibus argutis aculeati, rhacheos instar virides et rore griseo tenuissimo mox evanido; aculeis marginalibus simplicibus aut palmatis, illorum in orificio vaginarum satis similibus, sed minus congestis, ceteris medium tenentibus validis, aequidistantibus, e basi supra tumido-incrassatâ conico-subulatis, rectis, leniter reclinatis, infimis furcatis, superioribus posteriorum rhacheos instar simplicibus et crassioribus. *Rhachis* firma, recta, supra inermis, subtus convexa et aculeata, in parte posteriore supra sulco lato sursum evanescente percursa, in mediâ fronde subtrigona, utpote supra in angulum obtusum prominens, ad latera plana, apice in cirrhum nutantem teretiusculum aut supra planiusculum ac subinde membranaceo-marginatum verticillis crebris aculeorum reduncorum cinctum extenuata. *Aculei* totâ longitudine rhacheos in latere dorsali subæquidistantes, validi, subcornei, gilvi, apice nigro-brunnei, uncinati, quorum infimi velut in medio dorso petioli simplices, deinde unus aut pauci furcati ac sursum in plures (scilicet in 3, 4, 5 ad 10 et in cirrho haud raro in plures etiam) radios palmato-partiti inveniuntur, videlicet pro numero radiorum ex totidem aculeis ad dimidium usque in speciem cupulæ inversæ incompletæ crassissimæ connatis conformati. *Segmenta* bina aut subterna multis gregibus collocata, superiora sparsa et remotissima, faciebus rhacheos lateralibus adnata, patentissima, plerumque reclinata, angusto-lanceolata, subulato-acuminatissima, chartaceo-membranacea, nervoso-striata, nervo medio duobusque lateralibus secundum marginem decurrentibus supra magis prominentibus præcipue in segmentis frondium stirpis novæ, in paginâ superiore obscure viridia et glabra, in adversâ tomento furfuraceo griseo tenerrimo obducta; caudicis novi multo majora, 1 $\frac{1}{2}$-2 ped., 1 $\frac{1}{2}$-4 poll. lata; adulti 8-16 poll. longa, 1 - 1$\frac{1}{2}$ poll. lata, nonnulla infimorum angustissima, nec non superiorum, quorum extima interdum totâ longitudine lateribus cirrhi marginis membranaceæ instar connexa. *Spadices* plures, ex alis frondium solitarii, e basi ramosi, feminei masculis aliquanto robustiores. *Rhachis communis* spadicum infimorum pedem longitudine excedens, superiorum sensim ad paucos pollices usque abbreviata, crassitie digiti aut pollicis, teretiuscula, cernua, rigida, spathata; *spathis* alternis, tubulosis, sursum ampliatis, ventre paululum applanato tandem secundum longitudinem fissis, dorso superne in acumen ovatum acutum carinatum productis, coriaceis, crassis, firmis, striatis,

ramorum instar e colore sordide flavo-virente in fuscum vergentibus ac superne extus ferrugineo-lepidotis. *Rami* ex spatharum alis alternantes, 1 ½-2 ½ ped. longi, subfastigiati, penduli, spathellis distichis amplexicaulibus obvallati; rhachi subangulatâ, ad basin nonnihil compressam crassitie pennæ cygneæ vel anserinæ, superne sensim attenuatâ, flexuosâ, tenacissimâ, tomento ferrugineo aspersâ. *Spathellæ* plurimæ, subrhombeo-ovatæ, acutæ, integerrimæ, concaviusculæ, primo imbricatæ, deinde squarrosæ, coriaceæ, striis convergentibus distinctæ, marginibus extenuatis tandem eroso-dentatæ, statu exsiccato persistentes; quædam infimarum angustiores, infundibuliformes, steriles; extimæ cylindraceo-convolutæ. *Amenta* ex axillis spathellarum egressa, iisque breviora, simplicia, in rhachi et pedicellis tomentoso-aspera; mascula graciliora pluresque flores gerentia, quorum rhachis filiformis, leniter flexuosa, patens, subangulata, ex ipsâ basi compressâ pedicellos bifloros binos laterales sibi oppositos sursum vero plures alternos distichos brevissimos aut vulgo specie dentis cum rhachi confluentes profert. *Bractea* parva, triangularis, patens, glabriuscula, infra quemvis florem masculum. *Masculi : Calyx* brevis, vix lineam longus, cupularis, pressione lateratus, tridentatus, subcoriaceus, striatus, inferne glaber, ore ferrugineo-tomentosus; dentibus triangulari-ovatis, mucrone brevi subnudo terminatis, uno alterove carinato. *Corolla* calyce triplo longior, profunde tripartita; *laciniis* oblongis, acutis, sæpe inæqualibus et obliquis, planiusculis, chartaceis, intus longitudinaliter striolatis. *Stamina* sex, fundo corollæ inserta, inclusa; *filamentis* subulatis, imâ in annulum connatis; *antheris* erectis, linearibus, obtusis, supra basin emarginatam affixis, intus longitudinaliter birimosis. *Rhachis* amentorum femineorum brevior, firmior, rectiuscula, tereti-compressa, e basi latiusculâ in duos pedicellos unifloros oppositos bilaterales satis longos ac sursum in paucos breves alternos subtrigonos divisa. *Bractea* subulata, carinata, circiter lineam longa, glabriuscula, ad cujusvis pedicelli apicem in illius latere exteriore infra florem femineum erecta. Hi flores cum magnitudine tum formâ a masculis diversi. *Calyx* longus, ultra quatuor lineas altus, primo urceolatus et breviter trifidus, deinde turgescentiâ ovarii magis provectâ subturbinatus ac profundius fissus, ad basin nonnihil torosus, coriaceus, inferne glaber, laciniis lato-ovatis in mucronem nudum deciduum desinentibus tomento denso ferrugineo marginatis. *Corolla* calyce tertiâ parte longior, imo ejus fundo cohærens, profunde trifida; *laciniis* lineari-lanceolatis, acuminatis, chartaceis. *Stamina* sex, in capulam duas lineas altam sexfidam membranaceam ovarium inferne cingentem cum corollâ nonnihil coalescentem connata, quorum antheræ minutæ sagittatæ complanatæ cassæ cito decidunt. *Ovarium* sessile, globoso-trigonum, squamulis densis deorsum imbricatis ferrugineis ad angulum inferiorem in acumen subulatum membranaceum fimbriatum angustatis tectum, infra medium triloculare. *Ovula* in loculis solitaria, horum fundo affixa, ellipsoidea, anatropa. *Stylus* nullus. *Stigmata* tria, subuliformia, longissime exserta, basi connata, superne divergentia, dorso lævigata, intus papillosa. *Fructus* in perigonio explanato subglobosus, diametro unciali, basi persistente stigmatum apiculatus, duodequinquaginta ad quinquaginta pluribusve seriebus verticalibus squamarum deorsum imbricatarum rhomboidearum cartilaginearum castanearum nitidarum medio sulco obsoleto verticali notatarum margine extenuato eroso-ciliatarum corticatus, quæ deorsum in cuspidem linearem membranaceam fuscam fimbriato-dilaceratam tandem evanescentem elongatæ. *Pericarpium*, cui squamæ illæ extrinsecus adnatæ, exsuccum, uniloculatum, intus flavescens, nitens, obsolete cancellatum, dissepimentis evanidis et imâ basi juxta semina cavitatem exacte replentia binis ovulis complanatis abortientibus præditum. *Semen* sessile, subglobosum, vertice in extremitate inferiore affixum, recens læviusculum ac pallide flavescens, siccitate fuscum. *Spermodermis* crassa, superficie externâ nitida, intus succulenta, cum *membranâ internâ* tenui pallide fuscâ vasis verticalibus distinctâ intime coalescens, nucleo arcte cohærens, præsertim altero latere superiori ejus extremitate, quâ chalaza orbicularis, sed statu siccato ab eo specie putaminis fungosi fusci solvenda. *Nucleus* depresso-globosus, rugosus. *Albumen* crassum, solidum, album, subcartilagineum. *Embryon* abbreviato-conicum, album, in basi albuminis excentricum, erectum. *Radicula* brevissima, depressa, chalazæ contraria.

EXPLICATIO FIGURARUM.

TAB. 158. Fragmenta frondium et spadicum *Plectocomiæ elongatæ*, magn. nat. (del. GORDON). — Conf. imago Tomo tertio hujus libri addita, in quâ inter alias stirpes depictas haec Palma habitu suo conspicua est.

A. Fragmentum partis posterioris rhacheos unius ex amplioribus frondibus, a tergo visum, ut seqq. magn. nat. — *B*. Idem, magis e mediâ fronde sumtum. — *C*. Idem ex anticâ parte unius frondium superiorum. — *D*. Idem cum segmento, subtus visum. — *E*. Segmentum frondis supra visum. — *F*. et *G*. Fragmenta apicis rhacheos frondis e

summitate caudicis. — *H.* Pars posterior rhacheos ejusdem frondis, a latere visa, segmentis, ut in plerisque superiorum figurarum, abscissis. — *I.* Pars antica spadicis masculi.—*K.* Rami aliquot spadicis feminei.—*L.* Fragmentum rami fructiferi.

TAB. 163. *A.* Analysis partium fructificationis ejusdem Palmæ (del. V. Cl. DE CAISNE).
1. Fragmentum rhacheos amenti masculi, floribus geminatis præter unum ablatis, magn. vix auct. — 2. Imago, quâ ratione partes floris masculi sint dispositæ. — 3. Flos masculus adhuc clausus, ut seqq. omnes figuræ, præter *fig.* 5, 11, 12, 13 et 14 magn. magis minusve auct. — 4. Lacinia floris masculi cum staminibus aliquot imâ basi ei accretis. — 5. Rhachis amenti feminei, floribus remotis, spathellâ superne abscissâ adhuc prædita, magn. nat. — 6. Ratio, quâ organa floris feminei sint disposita. — 7. Flos femineus. — 8. Sectio partis ejus, demto pistillo, peractâ jam fecundatione, quo stadio antheræ imperfectæ evanuerunt. — 9. Sectio ejusdem cum pistillo secundum longitudinem. —10. Sectio transversalis ovarii infra medium.—11. Fructus, pericarpio cum perigonio ex parte abscisso. — 12. Pars inferior pericarpii, intus visa, in cujus fundo cicatrix major e semine remoto, minores duæ autem ab ovulis cassis oriundæ.—13. Sectio transversalis nuclei.—14. Nucleus, spermodermide exsiccatâ adhuc tectus verticaliter persectus, ut situs embryi appareat.—15. Una squamarum, quibus pericarpium extrinsecus contectum est, magn. admodum auct.

1. PLECTOCOMIA MULLERI. TAB. 159.

P. spathellis floralibus cuneato-rhombeis; amentis masculis ovoideis compactis multifloris.

HABIT. In mediterraneis Borneo circa montem Sakumbang, ubi præstantissimus Zoölogus, V. doct. S. MULLER, in cujus honorem insignem hanc Speciem nominavi, spadices masculos aliosque fructigeros collegit, quos benevole Herbario Regio donavit, quum primo statim aspectu eos a Javanis satis diversos esse viderem. Mirandum autem, V. Cl. KORTHALS, qui ut rei botanicæ prospiceret hujus itineris socius fuit et V. doct. MULLER ubique comitatus est, nullam hujus Palmæ insignis fecisse mentionem, cujus certe ne vestigium quidem inter plantas ab eo in illâ insulâ collectas deprehendimus. Igitur descriptio nostra nonnisi spadices ejus spectat.

DESCR. *Caudices,* fide investigatoris, crassi, inter ramos altarum arborum late vagantes. *Spadices* unisexuales, ex alis frondium superiorum, recurvati, inde a basi e spathis alternis vaginantibus hic illic in acumen ovatum carinatum productis coriaceis firmis ramos elongatos simplices pendulos propullulantes. *Rami* 2 ½-3 ped., fasciculati, spathellis distichis squamæformibus obvoluti; rhachi teretiusculâ, leniter retroflexâ, furfure parco fusco squamuloso punctatâ, basin versus complanatâ, in spadice femineo crassiore et subangulatâ. *Spathellæ,* sub quibus flores reconditi, plurimæ, distiche imbricatæ, cuneato-rhombeæ, acutæ, concavæ præsertim ad basin amplexicaulem, coriaceæ, longitudinaliter striatæ, striis apicem versus convergentibus, coloris virescenti-fusciduli, extus superne furfure subtili squamuloso fusco aspersæ, persistentes; posticis, in his infimâ compressâ, sensim minus dilatatis, in vaginas infundibuliformes oblique truncatas uno latere in acumen breve prominentes arctas steriles abeuntibus, extimis vero sæpe in cuspidem rectam firmam subuliformem convolutis. *Amenta mascula* pollicaria, subsessilia, ramorum rhachi contigua, ovoidea, dilatata, latere exteriore convexa, interiore planiuscula, densa, multiflora; *rhachi* abbreviatâ, compressâ, ventre planiusculâ, dorso convexâ, tomento stellato scabridâ. *Flores* 3 lin., subgeminati, conferti, vagi, dense imbricati, sessiles aut, et quidem paria lateralia inferiora, pedicello brevi angulato suffulti, pallide straminei. Infra quodvis par florum bracteæ binæ ovato-subulatæ erecto-patentes suboppositæ concaviusculæ v. carinatæ vulgo subæquales et breves, in paribus vero pedicellatis valde inæquales, quarum altera latere exteriore lineari-subulata florem longitudine fere adæquat, altera subulata et nana. *Calyx* brevis, prismaticus, membranaceus, striatus, ad angulos crassior, glaber v. ore tridentato obsolete ciliatus; dentibus brevissimis, triangularibus, acutis, erectis. *Corolla* ante anthesin clavata, pressione varie laterata, recta aut curvata, tripartita, intra calycem attenuata; *laciniis* lanceolatis v. oblique-lanceolatis, acutiusculis, chartaceis. *Stamina* 6, in fundo corollæ monadelpha, ceterum adeo corrupta, ut ulterius explorari nequeant. *Flores feminei* in spadice separato intra cujusvis spathellæ alam terni (quod in parte superiore ramorum spadicis, quam in manibus habeo, obtinet), ex quibus unus tantummodo in fructum abit, et intermedius sæpe non rite evolvitur, tumque cicatrix parva duabus bracteis minutis cincta inter duos flores perfectos conspicitur, brevissime pedicellati. *Pedicelli* crassi, ramorum rhachi appressi, extus convexi, intus subangulati, pube tenerâ stellatâ obsessi. *Bracteæ* laterales, erectæ, subulatæ, acuminatæ, carinatæ, rigidæ, glabriusculæ, persistentes; sub

flore medio binæ, suboppositæ, calyce dimidio breviores; in floribus lateralibus latere exteriore solitariæ, calycem fere adæquantes. *Calyx* 5 lin. longus, subcampanulatus, semitrifidus aut tandem tripartitus, coriaceus, nervoso-striatus, nervis in laciniis lato-ovatis acutis erectis convergentibus, extus præsertim ad basin indumento squamuloso obductus, margine limbi subnudus. *Corolla* calyce paulo longior, fere ad basin cum calyce cohærentem usque in tria segmenta angusto-lanceolata acuminata chartacea ovario appressa partita. *Stamina rudimentaria* in annulum brevem membranaceum sexdentatum unita. *Pistillum* sessile, corollâ duplo longius. *Ovarium* elongato-ovoideum, squamulis fimbriatis deorsum directis dense tectum. *Stigmata* tria, sessilia, approximata, erecta, filiformia, extus lævigata, intus verrucosa et sulco longitudinali exarata, in fructu in cuspidem subuliformem rectam connexa. *Fructus* in perigonio explanato globosus, pollicis diametro, seriebus permultis verticalibus squamarum deorsum imbricatarum corticatus, stigmatibus persistentibus rostratus. *Squamæ* subrhombeæ, cartilagineæ, castaneæ, nitentes, extus convexiusculæ, sulco medio tenui inscriptæ, ad margines rufo-fimbriatæ et deorsum, ut in superiori Specie, in subulam longam teneram fimbriatam deciduam extenuatæ. *Semen* solitarium, sphæroideum, baccatum. *Albumen* æquabile, solidum, album, cartilagineum. *Embryon* parvum, conicum, foveam in albuminis basi replens.

EXPLICATIO FIGURARUM.

Tab. 159. Partes spadicis masculi et fragmentum fructiferi *Plectocomiæ Mulleri.* (ut Analasin del. Gordon.)

A. Pars superior spadicis masculi, magn. reducta. — *B.* Pars posterior rami spadicis masculi, spathellis aliquot floralibus abscissis, ut amenta sub iis latentia appareant, magn. nat. — *C.* Apex rami spadicis feminei cum fructibus, magn. nat.

1. Amentum a ramo spadicis masculi revulsum cum spathellâ ejus ab interiore latere, magn. nat. — 2. Amentum ejusmodi ab exteriore latere, floribus inferioribus et spathellâ remotis, magn. auct. — 3. Flores masculi geminati, ab uno laterum baseos rhacheos ablati, magn. auct. — 4. Pedicellus eorundem bracteis duabus inæqualibus. — 5 et 6. Flores masculi geminati, rhachi sursum inserti. — 7. Calyx floris masculi. — 8. Corolla ejusdem. — 9. Fragmentum rami spadicis feminei, duabus spathellis infimis sub floribus femineis abscissis, ut seq. magn. nat.; asterisco (*) cicatricem floris medii abortivi indicante. — 10. Perigonium explanatum sub fructu ex eo remoto, flore femineo perfecto nondum maturo comitante. — 11. Idem perigonium separatim expositum. — 12. Flos femineus cum bracteâ laterali. — 13. Corolla ejus, ad basin pedicello brevi adhuc prædita. — 14. Pistillum.

XXVI.

DE NIPA.

De hac stirpe tam universe per totam Indiam aquosam, inde a Gange usque ad insulas Luzones, dispersâ quædam animadversa, quæ ad rectam ejus pro hodierno disciplinæ statu scientiam valere possint, in hoc potissimum libro dicere constitui. Neque enim ita existimandum est, quasi de plantâ locis paludosis illorum litorum perquam vulgari nihil amplius observandum superesset. Imo vero contrarium ejus vel inde apparet, quod summi nostræ ætatis botanici de naturali ejus affinitate dubitant et adhuc sub judice lis est, utrum ad *Palmas*, an ad *Pandaneas* sit referenda. Quod profecto fieri non poterat, nisi aut plantæ hujus evolutio et omnino tota natura non rite cognita esset, aut *Palmarum Pandanearumque* familiæ, non certis terminis descriptæ, ita inter se commixtæ forent, ut quasi naturalis earum esset cognatio. Huic sententiæ accederem, nisi natura ipsa *Palmas Pandaneasque* totâ vegetatione naturales sed inter se diversas familias esse ostenderet, ut adeo vis ei afferenda esset, si eas conjungere velles, aut naturalibus illis familiis socias adderes, quæ universâ indole ab iis differunt. Hæc simplex ratio sufficit, ut intelligatur *Nipam* non ad *Pandaneas* esse referendam, cum tota ejus vegetatio tam manifesto Palmarum naturam declaret, ut qui unquam eam crescentem viderit, statim Palmam esse agnoscat. Neque magis *Pandaneis* annumerandas esse *Wettiniam* Poepp., *Phytelephantem* et *Carludoviciam* Ruiz et Pav., aut *Cyclanthum* Poit., mihi certe persuasum est; quarum priores duæ Palmarum, *Carludovicia* vero et *Cyclanthus Aroidearum* magis naturam æmulari videntur.

Quod si generationis organa *Nipæ* et ceterarum Palmarum aliquatenus differunt, hoc tamen discrimen non est tanti, ut propterea a Palmis sejungatur, cum præsertim tam habitu, quam fructu et seminum germinatione, plane iis similis sit. Illud florum discrimen, quod in masculis staminibus unitis antherisque extus dehiscentibus, in femineis vero defectu integumentorum floralium cernitur, non aliam vim habet, quam ut typus peculiaris cujusdam Sectionis Palmarum habeatur. Etenim connata stamina in Palmis satis vulgaria sunt, licet non eo gradu atque in *Nipâ*, cujus filamenta totâ longitudine intime unita sunt. Hinc antheræ extrorsum spectant, qui situs sane in Palmis abnormalis est habenda, tametsi rara ejus sunt exempla, ut in Genere *Rhapi* Linn. Fil. Florum vero femineorum abnormitas in nullâ quidem Palmâ spectatur, sed tamen magis evolutioni turbatæ tegumentorum floralium, quam defectui eorum videtur tribuenda. Etenim quotidie videmus, si in corpore organico, veluti in flore, unum quoddam organum præter modum evolvitur, aliorum hinc evolutionem non tantum retardari, sed ea sæpe tantum non prorsus evanescere. Sic ex. gr. in floribus masculis multarum Palmarum, tametsi natura earum ad efformandum pistillum fertur, hujus tamen evolutionem deinde reprimi videmus, quoniam organa mascula in primis efformantur; atque eâdem ratione in floribus femineis ejusdem plantæ rudimentum organorum masculorum, quod adest, quo citius præcipuum eorum organum, pistillum, evolvitur, eo facilius aboritur. Hoc si ad spadicem femineum *Nipæ* refertur, pistilla super axem communem congregata volumine suo jam inde ab initio præ ceteris partibus accessoriis florum mire evoluta esse cernimus. Hæ enim, scilicet tegumenta floralia florum femineorum, quæ propter exiguitatem adhuc plane neglectæ fuerunt, quemadmodum verus

situs organorum fructificationis femineorum nondum rite est perspectus, squamas minutissimas inæquales circum carpella vulgo terna arctissime consociata exhibent; ut quivis flos femineus, si recte judicamus, ex ternis carpellis, integumentis quibusdam floralibus rudimentariis circumsessis, sit efformatus. Attamen ob magnam florum femineorum condensationem super axem communem et irregularem extensionem mutuamque pressionem carpellorum, quorum nonnulla aboriri solent, de numero squamarum floralium cujusvis floris non magis quam de symmetrico earum situ certi aliquid dici potest. Verum ex analogiâ floris masculi eas non plures numero quam sex esse conjiceres, quæ, nisi pistilla jam inde ab initio tantopere evoluta essent, sicuti in floribus masculis duobus *verticillis* alternantibus dispositæ forent. Sed conjecturâ illâ de numero et situ squamarum plane omissâ, apparet *Nipam* organismo florum a ceteris Palmis non tam diversam esse, quam adhuc creditum est: itaque non dubitavi eam Tomo secundo hujus libri, tanquam typum peculiaris cujusdam Sectionis Palmarum, nomine *Nipearum*, inserere. Hæ conformatione spadicis totâque fructificatione proxime *Borassineas* accedunt, vegetatione autem potius cum *Cocoinis* conveniunt: quapropter nonnulli scriptores ipsam *Nipam* Speciem *Coci* Linn. crediderunt. Ab utrisque tamen et *Borassineis* et *Cocoinis* parva hæc Palmarum Sectio carpellis distinctis et abortu integumentorum floralium in floribus femineis satis distinguitur. Jam quædam, quæ ad historiam insignis hujus Palmæ pertinent, referre in animo est, quibus ea quæ de speciali ejus varietate in observatione dicam, illustrari poterunt.

Quantum equidem scio, primus Camello inter stirpes insularum Philippinarum, in *Appendice* Raii *Hist. Plant. III. p.* 47, in *Palmis ramosis, fructu strobiliformi* N° 14, *Nipam* commemoravit. Hæc ejus verba sunt: « *Nipa*, s. *Sasa*, s. *Pavir*, seu *Chamæpalma repens*, palmas seu ramos (frondes dicit!) a » repente per lacustria caudice, corpore humano crasso, attollit orgyiarum trium, spinis carentes, foliis » (quæ segmenta!) bicubitum et semissem longis, unciis duabus latioribus, alterne prodeuntibus, » *Cocciferæ* similes, sed majores cet. *Fructus*, in orbicularem, et magnum strobilum, seu arcte congestum » racemum, congestus, creber, fuscus, ex ventricoso in incertos angulos compressus, magnitudine fere » pugni, cujus putamen corticoso-tomentosum. *Nucleus* edulis, minor castaneâ. Ex *Nipa* ferme eadem » sexcenta quæ ex *Lubi* (hæc *Cocos nucifera* Linn.) fiunt, parantur ut *Vinum, Acetum, Tuba* cet. » — Quæ in Valentyn *Beschryving van Ambon III. p.* 183 de arbore *Nipæ* (*Nypa-boom*) memoriæ prodita legimus, nihil novi continent, utpote desumta e codice M. S. nondum editi *Herbarii Amboinensis*, quo libro Rumphius noster *Nipam* longe accuratius et copiosius describit, quam adhuc factum erat. Eo auctore, « caudicis maxima altitudo staturam viri non excedit, sed crassities ejus vel duplo major est, quam arboris » sagiferæ, plurimæque earum arborum frutices manent sine caudice, vel exiguam caudicis partem » exhibentes cet. » — Quum autem Rumphius vulgo parum ad accuratam investigationem et descriptionem organorum fructificationis attendisset, diu postquam *Herbarium Amboinense* in lucem editum erat, *Nipa* in libros systematicos recepta est, quum Adanson in *Famil. Plant.* eam cum *Coco* commutasset, quem deinde ita secutus est Loureiro, ut eam in *Flor. Cochinch.* nomine *Coci Nypæ* describeret.

Fallitur autem La Billardière, qui in dissertatione suâ *de Palmâ Nipâ*, anno 1819 editâ in *Mémoires du Muséum d'histoire Naturelle*, V. p. 297, refert solum esse Thunberg, qui adhuc eam Palmam systematice exploraverit. Vulgo non innotuisse videtur V. nobil. Van Wurmb liber de Palmis et quarundam minus notarum Indiæ Orientalis descriptio, annis 1779 et 1780 in duobus primis Voluminibus *Commentationum Societatis Batavicæ* edita, ad quem librum jam Capite decimo quinto *Rumphiæ* lectorem relegavi. Ibi primus characteres prodidit nonnullorum Generum Palmarum, quæ jam in *Herbario Amboinensi* descriptæ et depictæ, sed nondum libris systematicis receptæ erant, veluti *Nypæ, Sagueri, Licualæ*. Characteri generico *Nypæ* in primo Volumine libri laudati (edit. 1^mæ) p. 349 hanc notam addidit: « Quoniam fructificatio hujus Palmæ dudum a Rumphio satis bene descriptæ et depictæ nondum indicata » erat, systemate Linnei nondum recipi potuit. Nomen Latinum, hic ei datum, Rumphii est et Belgicum » (*Poelpalm*, i. e. Palma paludum) inde ei inditum, quod potissimum in stagnis et paludibus crescit. Sola » Species hujus Generis Palmarum adhuc nota multis locis tantummodo frutex est, quo spectat nomen » *fruticans* cet. » Copiose porro idem scriptor altero Volumine ejusdem libri *Nypam fruticantem* descripsit et characterem genericum ante editum, quod ad numerum staminum, emendavit. Haud adeo mirandum est, hunc librum Bataviæ editum in Europâ tantum non plane incognitum fuisse, sed multo magis Thunberg, qui Bataviæ licet per breve tempus degit, aliquot post annis characterem genericum harum Palmarum in *Actis Academiæ Holmiæ* et in *Novis Generibus* suis memoriæ prodidisse, nullâ auctoris mentione factâ, unde eum sumserat. Opus enim nostri Van Wurmb eum non fugisse inde perspicuum est, quod tam *Licualam* quam *Nypam* iisdem Specierum nominibus laudat, quibus ille multis ante annis eas in libro suo insigniverat.

In descriptione hæc annotavit Van Wurmb: « Hæc Palma fruticosa sola foret *Nypæ* Species adhuc » cognita, si, ut Rumphius conjicit, eadem esset Species ac *Nypa* arborea, nec ullum inter eas inveniretur

» discrimen, præter hujus caudicem brevem. Quum autem ea Palma hic circa Bataviam nunquam arbor sit, » nec coelum nostrum ab eo, in quo Rumphius patriam arboreæ statuit, differat, fieri potest, ut reverà » aliquod discrimen et arborea illa peculiaris Species sit; atque adeo indigenæ nostri de *Nypa* trunco » præditâ loquuntur, etiam si in nostrâ viciniâ non reperitur, quam *Rumbiam* et *Sagu-Padedo* appellant et » peculiarem Speciem existimant. » — Quod ad *Rumbiam* sive *Sagu-Padedo*, hæc *Sagus lævis* Rumphii est, altero Volumine hujus libri *p.* 147 accuratius descripta, cujus frondes iisdem usibus inserviunt, ac *Nipæ fruticantis*, quapropter a nonnullis indigenis Javæ *Nipa* arborescens habetur. Eandem ob causam in Cochinchinâ *Coci* Species existimatur, quia illic, non aliter atque in Philippinis, sicut *Palma Coci* ad varios usus domesticos adhibetur. Conferatur Loureiro, qui sub finem descriptionis hujus Palmæ ita refert : « Existimo (non assero) Speciem esse *Coci* a nuciferâ differentem, talemque judicant indigenæ. In utroque » frondes et fructus satis conveniunt : non ita spadices. »

Aliam vero de *Nipâ* sententiam Hispanus Noronha, qui eodem fere tempore, quo Loureiro Cochinchinæ, Philippinarum et occidentalis Javæ Floram exploravit, amplexus est, quod e schedis ejus Manuscriptis ineditis et in Museo Horti botanici Parisiensis depositis apparet. Eo majoris pretii excellentissimi hujus botanici, qui patriam repetens in Mauritiis obiit, observationes sunt habendæ, quod *Nipam* tam in Philippinis, quam in Javâ indagavit. Itaque descriptionem ejus integram hic inserui, additis modo in parenthesi, quo melius intelligantur, nonnullarum partium plantæ, ut hodie vulgo feruntur, nominibus.

Palma Nipa . . . . Malaice et Javanice *Nipa* (Palmæ).

« Similiter ut Palma *Coccos* ferens, hæc etiam excrescit, solummodo fructificatione distincta. Truncus » (caudex) est hominem crassus, subrotundus, alasque (frondes) alternas gerit pinnatas (pinnatisectas), octo » vel decem pedes longas, laete virides, erectas, retrorsum parum flexas quibus folia (segmenta) locantur » ordine alterno posita, pediculis (ansis) carentia, ensiformia, apice acutissimo mucronata, plicata, cannulata » (carinata), nervo crasso intermedio cincta (percursa), nitida, æqualia, laete viridia, tactu suavia, duos » pedes longa, pollicem lata, inodora, saporis asperi amaricantis.

» Culmo (caudice) stipes (pedunculus) magnus extollitur, brachium crassus, subrotundo-depressus, » dilute croceus, spicam (spadicem) formans longam ulnarem flores masculos et femineos sustinentem. » Lateraliter quinque sex vel magis spathæ prodeunt, crassæ, duræ, coriaceæ, cucullatæ, flores masculos » claudentes. Dum hæ expanduntur, spatha alia particularis ex unaquaque exit longa, caput anguinum » figurans, duabus membranis crassis obvoluta splendentibus, suavissimis, colore incarnato pulchro tinctis. » His avulsis, spathæ aliæ duæ particulares videntur inæquales simplici tunicâ membranosâ tectæ. Harum » quævis in alias duas spathas minores subdividitur, quarum etiam unaquæque alias demum duas compre- » hendit, digitum longas et crassas, interdum tres. Hæ ultimæ tenui membrana unica teguntur et in » unaquaque spadix (amentum) videtur oblongus, floribus nudis onustus, qui totam ejus longitudinem » occupant. Flores sunt exigui, ex albo flavescentes, inodori, calycini, corolla carentes. Calyx est monope- » talus, profunde in sex partes æquales excisus, quæ totæ conjunctæ figuram cuneiformem præ se ferunt. » Centrum occupant antheræ tres, æquales, filamentis carentes, oblongo-quadræ, parvæ, bifidæ, biventres, » polline minutissimo globuloso sulphureo onustæ. Parte supera stipitis (pedunculi) principalis spatha » simplex videtur terminalis, subrotunda, clavam (capitulum) parvam effingens, flores femineos gerens, » qui similiter ac masculi spadice unico congregantur, calyce tamen carent, solummodoque spadice locati » videntur cum germinibus plurimis, cuneiformibus, inæqualibus, angulosis, subcroceis, magnitudinis » *Phaseoli* communis, stylis carentibus, stigmatibus simplicibus munitis, vulviformibus, satis patentibus.

» Post fæcundationis tempus spathæ sive spadices (amenta) masculi exsiccantur et depereunt, clava » (capitulum) terminalis accrescit, magnitudinem assumit capitis humani, vel magis rotunda, strobili- » formis, durissima, colore cupreo tincta, totidem capsulis munita ac ovaria antea existebant. Hæ autem » tam arcte connectuntur ut ne minimum relinquatur spatium vacuum, unum quasi fructum tantummodo » efficiendo. Capsulæ (carpella drupacea) vero inter se manu separatæ videntur angulosæ, cuneiformes, sex » vel septem angulis distinctæ, parte superna amplæ et fulvæ, inferna angustulæ et albicantes, carnosæ, » magnitudinis pomi communis, uniloculares, arcte cum semine compactæ nucleum unicum continentes » oblongo-ovatum, cocciforme, album, tenerum, carnosum, parva cavitate intus donatum, qua succus » limpidus aqueus continetur, similiter ac in *Cocco* vero. Hi fructus saporem habent subdulcem, asperum, » et a nonnullis eduntur. Rumphius de Palma *Nipa* memoriam facit *Vol.* 1. *lib.* 1. *cap.* 16 omnesque ejus » circumstantias ad longum explicat. Hic sufficiat dicere insulis Philippinis copiose quoque crescere et ab » incolis *Nipa* etiam vocari. Folia ejus domibus tegendis inserviunt, et ex ejus trunco aqua limpida elicitur, » subdulcis, potabilis, quæ rite fermentata et distillata liquorem spirituosum vinosum exhibet, vulgo *Vino* » *de Nipa* vocatum, ab omnibus Philippinarum indigenis epotum. Fructus virtute donantur astrictiva,

» siccatique et in pulverem redacti omnes fluxus immoderatos cohibent. Adansonius in suis familiis » plantarum *Nipam* cum Palma *Cocco* confundit, immerito tamen, quia aliud est Genus diversum, » aliquam affinitatem cum *Cocco* gerens quoad familiam solummodo, cum floribus et fructibus omnino » distinguatur. »

Neque silentio omittenda, de quâ jam supra memoravi, edita anno 1819 a La Billardière de Palmâ *Nipâ* Commentatio. Hæc maxime id spectat, ut complures characteres fructificationis summi pretii, quos Thunberg in descriptione suâ neglexerat, unde varii nati sunt errores, corrigantur atque ostendatur *Nipam*, licet magna ejus cum *Pandaneis* sit affinitas propius tamen ad Palmas accedere, ut *pag.* 302 refert, « calyce florum masculorum, qui in *Pandaneis* desunt, spathis et caudice, ut in ceteris Palmis : ad hoc » frondes ejus pariter pinnatisectæ, et spadices tempestive amputati, illarum instar, liquorem saccharinum » præbent. » — Huic sententiæ tametsi, quod ad naturalem *Nipæ* affinitatem, plane accedo, frustra tamen organismum partium fructificationis feminearum, qualem ille exponit, in naturâ reperire sum conatus. « Cuivis novo fructui, » inquit, « superpositum est stigma sessile, in tres partes acutas divisum; nonnun- » quam nulla in eo cernitur divisio, stigmatibus plane inter se conglutinatis, et plerumque nonnisi unus » duove sulci laterales apparent. » Sub finem hæc addit : « Ex iis quæ diximus maxime intelligitur : » 1° Palmam *Nipam*, in quâ Thunberg nonnisi duo stigmata viderat, reverà tria habere. — 2° In eodem » filamento non plures esse antheras quam tres. — 3° Numerum naturalem embryorum pariter ac » stigmatum tria esse. — 4° Embryon infra situm esse, quem situm tractus fibrarum pericarpii efficiat, » quæ radiculam tempore germinationis transmittunt. » — Si vero ex imaginibus huic Commentationi additis judicandum est, fieri non potuit, ut La Billardière *Nipam* vivam exploraverit, sed statu siccato, unde intelligitur, qui factum sit, ut imagines tam vitiosæ sint et error ille quod ad organismum florum femineorum nasceretur. Profecto longe accuratius eam jam anno 1780 a Van Wurmb ita descriptam videmus : « Quum spadix femineus propullulat, fere ovi anserini magnitudinem habet et corpusculis » constat elongatis, angulatis, irregularibus, nudis, quæ circum axem spadicis sibi proxima sita sunt. His » corpusculis, quæ sunt flores feminei et simul pistilla, plerisque supra altero latere acumen sive apex est, » in quo fissura cernitur succo viscoso repleta, per quam pollen florum masculorum recipitur. »

De *Nipa fruticante* paucis quoque verbis mentio fit in *Florâ Ind.* Roxburgh, qui in quovis flore masculo sex paria antherarum circum apicem unius filamenti esse statuit. In *Flora de Filipinas* denique M. Blanco descripsit *Nipam litoralem*, ab indigenis *Nipa* vel *Sasa* dictam, de qua conferenda quæ Camello et Noronha prodiderunt. Hoc auctore flos masculus constat 4–6 petalis, uno filamento, antherâ conicâ sulcis subspiralibus instructâ haud perforatâ longitudine filamenti. His si fides esset habenda, flores masculi, de quibus tam diversa traduntur, facerent, ut saltem tres Species hujus Generis statuere possemus, unam *tribus antheris* ex descriptione La Billardière; alteram *sex paribus antherarum* auctore Roxburgh V. Cl.; tertiam *antherâ unâ* conicâ sulcis subspiralibus instructâ observatam a Blanco. Tantum autem abest, ut tam instabili fundamento, quod solâ scriptorum opinione niti solet, novas Species superstruere velimus, ut contra hoc exemplum attulerimus, quo omnes admonerentur, ne nomenclaturam botanicam magis usque onerent Speciebus, quæ in libris et scriptis, sed non in naturâ rerum inveniuntur.

NIPA RUMPH.

Wurmb *in Verhand. Batav. Genootsch.* (1779) *I. p.* 349. — Thunb. *Act. Holm.* (1782) *p.* 231 *et* Ejusd. *Nov. Pl. Gen. p.* 91. — Juss. *Gen. Plant. p.* 38. — Schreb. *Gen. Plant. p.* 477. *n°* 1698. — Giseke *Prael. Ord. nat. Plant. p.* 45 *et p.* 58. — Willd. *Spec. Plant.* 1. *IV. p.* 597. — Poir. *in Enc. bot. Suppl. IV. p.* 97 *et in Dict. Scienc. nat. XXXV. p.* 5. — La Billard. *in Mém. Mus. nat. V. p.* 297. — Mart. *Palm. Fam. et Gen. Progr. p.* 12. — Spr. *Syst. Veg. III. p.* 757. 3066 *et* Ejusd. *Gen. Plant. II. p.* 682. — A. Rich. *in Dict. Class. nat. XI. p.* 569. — Roxb. *Flor. Ind. III. p.* 650. — Endl. *Gen. Plant. p.* 244. 1717. — Kunth. *Enum. Plant. III. p.* 110.

CHARACTER ESSENTIALIS.

Flores monoici, in spadice ramoso spathis pluribus vaginato; masculis unibracteatis, in amenta lateralia cylindracea congestis; femineis in capitulum terminalem compactis.

Masc. *Calyx* triphyllus. *Corolla* tripetala; *petalis* foliolis calycis conformibus ac præfloratione valvatis. *Stamina* 3, filamentis connatis. *Antheræ* 3, longitudinaliter adnatæ, extrorsæ, subdidymæ. Fem. *Ovarium* e carpellis tribus distinctis oblique truncatis angulatis, squamulis nonnullis cinctum. *Stigmata* in carpellis solitaria, sessilia, excentrica, rimâ laterali notata. *Drupæ* turbinatæ, angulatæ, monospermæ; *sarcocarpio* crasso, sicco, fibroso; *putamine* fibroso-ligneo, basi poro pertuso. *Nucleus* hic a putamine intrante sulco longitudinali exaratus. *Albumen* æquabile, cartilagineum, medio cavum. *Embryon* basilare. — *Palma socialis, inermis, late per Indiam orientalem in inundatis maritimis dispersa; caudice crasso, humili, intus spongioso-molli; frondibus omnibus terminalibus, vastis, pinnatisectis, segmentis angustis, arrectis, firmis, reduplicatis; spadice terminali, subfastigiato-ramoso, spathis persistentibus vaginato, primo erecto, tandem nutante; floribus masculis, minutissimis, pallide flavescentibus; drupis castaneis aut nigro-fuscis, in capitulum magnum congestis.*

OBSERVATIO.

Equidem *Palmas Nipas* ab auctoribus supra laudatis descriptas ad unam omnes Speciem referendas esse censeo, quemadmodum jam Noronha V. Cl. *Nipam* in Javâ crescentem atque in Philippinis observatam non diversas esse existimavit. Quod caudex in Moluccis et Philippinis interdum ad longitudinem circiter quinque pedum succrescit, cum auctore Viro nob. Van Wurmb hæc Palma circa Bataviam nunquam arboris speciem referat, eo minus discrimen facere potest, quo disertius Rumphius affirmat, eandem illic plerumque fruticosam esse aut brevissimum caudicem exserere. Hoc autem a locorum varietate quâdam pendere pro comperto habeo. Locis alte paludosis et regulari maris inundationi obnoxiis, qualia crebro in septentrionali orâ Javæ circa ostia fluminum inveniuntur, caudex hujus Palmæ magnus abbreviatus fere totus solo limoso est immersus; in parvâ autem insulâ Nusa-Kambangan, locis minus paludosis et haud ita crebro maris fluctibus stagnantibus, eundem ad pedum aliquot altitudinem elongatum et undique fibris radicalibus fusiformibus suffultum vidi. Neque in exemplis in Moluccis, Borneo et Sumatrâ lectis ullum reverà discrimen a Javanicis indagare potui, nisi quod drupæ *Nipæ* e Moluccis et Borneo paulo minores sunt, quam Javanæ et Sumatranæ; quapropter unam illarum in *Tab.* 165 *Y et Z* depingendam curavi.

1. NIPA FRUTICANS WURMB. Tab. 105, 164 et 165.

Wurmb. *in Verhand. Batav. Genootsch.* (1779) *I. p.* 349 *et II* (*Ed.* 2ª) *p.* 289. — Thunb. *Act. Holm.* (1782) *p.* 231 *et* Ejusd. *Nov. Pl. Gen. p.* 91. — Willd. *Spec. Pl. IV.* 1. *p.* 597. — Poir. *in Enc. bot. Suppl. IV. p.* 97 *et in Dict. Scienc. nat. XXXV. p.* 5. — Lam. *Illust. tab.* 897 (imago *Herb. Amb.* repetita). — La Billard. *in Mém. Mus. nat. V. p.* 297. — Spr. *Syst. Veg. III. p.* 772. — A. Rich. *in Dict. Class. nat. XI. p.* 569. — Roxb. *Flor. Ind. III. p.* 650. — Kunth. *Enum. Plant. III. p.* 110.

Nipa littoralis. Blanc. *Flor. Filip. p.* 662. — Kunth. *Enum. Plant. III. p.* 589.
Cocos Nypa Lour. *Flor. Cochinch. II. p.* 694.
Nipaboom Houtt. *Nat. Hist. II.* 1. *p.* 422.
Nypa-boom Rumph. *Herb. Amb. I. p.* 69. *tab.* 16. — Valent. *Beschr. Amb. III. p.* 183.
Nipa, s. Sasa, s. Pavir Camell. *in* Raj. *Hist. Plant. App. III. p.* 47. 14.
Nipa s. Nipe s. Lipa Malaicè; *Bayu* Javanice; *Bobo* Ternatinorum; *Palean s. Parena s. Buleyn* Amboinensium.

Habit. Locis paludosis, inprimis circa æstuaria magnorum fluviorum, inundationi maris obnoxiis, hæc Palma latissimo terrarum tractu a Divinâ Providentiâ dispersa est; quippe quæ non tantum toto Archipelago Indico, in Moluccis, Guineâ Novâ et Philippinis, sed etiam in oris maritimis Cochinchinæ, Siam, Malaccâ ad inferius usque Delta Gangeticum invenitur. Hæc sane tam lata dispersio et illi rei tribuenda, quod nonnunquam complures ejusmodi

Palmæ unâ aquarum torrentibus abreptæ et mari invectæ ad alias feruntur regiones, ubi opportunum locum nactæ brevi inolescunt. Neque alia fructuum est ratio, qui late per mare disjiciuntur, neque prius a spadice sejunguntur, quam germinatio eo provecta est, ut aqua marina corculo non amplius nocere possit. Hi longo post florationem tempore ad plenam maturitatem perveniunt, tumque, ut diximus, aliquot insuper annos inchoatâ germinatione axi spadicis adhærent. Hos, quamdiu mollis est nucleus, etsi insipidi saporis, crudos edunt indigenæ, aut saccharo condiunt, cui rei postea ob duritiem inutiles sunt. Præcipuum vero usum in Archipelago Indico frondes præstant, quæ vulgo admodum ad contegenda tuguria (quod *Atap* dicitur) aut navigia adhibentur. Ex iisdem varii generis tegetes (*Kadjang* dictæ), quibus parietes obducuntur, aut solum navium, quæ oryzâ aliisve mercibus onerantur, consternitur, ad hoc sacci, aliaque fiunt. Itaque multis locis complures indigenæ colligendis et portandis *Nipæ* frondibus operam dant; alii segmentis ad illud *Atap* cum fissis *Bambusis* aut *Calamis* rite vinciendis victum quærunt; alii tegetibus nectendis, quarum vulgaris species segmentis longitudine inter se connexis constat; multi denique pileos (quos *Tudung* vocant), ob ambitum ad solis ardorem arcendum perquam idoneos, ex iis faciunt, nec non opercula ejusdem formæ ac pilei isti, quibus cibos in apparandâ cœnâ qui lautius vivunt contegere solent. Hæc extrinsecus picta et assutis parvis conchyliis, fragmentis vitri colorati, aut particulis auri tenuissimi ornata esse solent. Ita ex. gr. anno 1832 in oppido Palembang apportandis frondibus *Nipæ* quinquaginta circiter homines continuo occupati erant; centum et viginti vero, tam viri, quam mulieres nectendis *Atap* et *Kadjang* vitam sustentabant, quum quadraginta fere mulieres non alium quam consuendis ornandisve operculis s. *Tudung* ejusmodi quæstum facerent. Ex teneris frondibus, sicut *Licualæ spinosæ* Wurmb. et nonnullarum aliarum Palmarum, *cigarros* suos faciunt. Tum vero segmenta *Nipæ* prius aquâ bulliente macerantur, deinde alterâ superficie epidermide abrasâ in frusta dividuntur, quibus *herba nicotiana* minutim concisa involvitur. Neque in Javâ, nec, quantum ego sciam, in Sumatrâ aut Borneo, ulla e spadice *Nipæ* elicitur potio, qualis alibi, ut in Philippinis, Cochinchinâ, Ternate, cet., unde acetum, ac destillatione liquor spirituosus quidam paratur. Hic succus albior et aquosior, quam *Sagueri sacchariferi* Wurmb., ac magna omnino soli, in quo Palma crescit, ad virtutem ejus est efficacia, id quod jam Rumphius animadvertit. Earum enim, quæ in salsis paludibus crescunt, succus salso et fastidioso gaudet sapore nec satis valetudini conducere putatur; at quo longius a litore sunt remotæ neque in solo salso gignuntur, eo jucundior ac dulcior ejus est sapor.

Descr. *Caudex* crassissimus, brevis, subterraneus, rarissime aliquot pedes supra terram porrectus, undique fibras radicales fusiformes ramosas albicantes exserens vel iis fulcratus, ut rhachis frondium ac spadicis, intus contextus fungoso-fibrosi. *Frondes* circiter 18-20, cunctæ terminales, rectæ, apice cernuæ, 15-30 ped. altæ, circumscriptione oblongâ, æqualiter pinnatisectæ. *Petiolus* circiter 4 ped. longitudine, validissimus, strictus, supra basin amplexicaulem interiore latere concavam brachio viri crassior, teretiusculus, sed dorso rotundato-gibbus, supra sulco basi concavæ continuo longitudinali sursum angustato et evanido exaratus, rhachin versus satis attenuatus, subtetragonus atque hujus instar plane glaber, atro-viridis. *Rhachis* dorso postice rotundato-convexa, parte anteriore magis magisque attenuatâ planiuscula, ventre acie nonnihil prominente, ad latera, quibus segmenta oblique et reduplicato-adnata sulco medio latiusculo utrinque angustato et in superiore parte rhacheos tantum non obliterato excavata. *Segmenta* plurima, utrinque decrescentia, subalterna, angulo acuto a rhachi patentia, arrecta, elongato-lineari-lanceolata, subulato-acuminatissima, integerrima, plicata, rigida, glabra, læte viridia, in paginâ superiore nitidâ nervo medio crasso acute prominente et præter secundarios aliquot tenuiores duobus nervis submarginalibus in apicem subulatum excurrentibus distincta, subtus pallidiora et in nervo medio hic obtuse prominente totâ longitudine paleis distantibus linearibus corrugatis fuscis medio affixis obsessa; infima omnium brevissima, angustissima, tanquam graminea, sensim in mediâ parte rhacheos ad 5 ped. longitudinem et ad 2-2$\frac{1}{2}$ poll. latitudinem accrescentia, sed apicem versus rursus longe angustiora et breviora. *Spadix* monoicus, e centro frondium, crassus, erectus, ante expansionem clavæformis, spathis prorsus inclusus, deinde ad 4-7 pedum altitudinem accrescens, longissime pedunculatus, spathis alternis vaginantibus vestitus, inde e sinu secundæ spathæ in quinque ad septem ramos spathis obvallatos amenta nonnisi mascula evolventes subfastigiatos divisus, ad apicem capitulo femineo terminatus. *Pedunculus* (sive pars posterior rhacheos sub ramis) 3-4$\frac{1}{2}$ ped. longus, crassitie circiter brachii, rectus, cylindraceus, superne altero latere applanatus, quâ apex saccatus spathæ eum tegentis ventre longitudinaliter apertus. *Rhachis* pedunculo continua, subteres, rectiuscula, spathaceo-vaginata, infra capitulum terminale femineum ad 1$\frac{1}{2}$ poll. usque diametro attenuata. *Spathæ primariæ* fere 8-11, tubulosæ, se invicem vaginantes, sursum fornicato-ampliatæ et uno latere in acumen firmum rectum compressum productæ, altero latere (ventrali scilicet) longitudinaliter fissæ, crassæ, coriaceæ, glabræ, inferne nitidæ, extus superne rore tenuissimo croceo tandem fusco-cinereo obductæ, emarcido-persistentes, quarum superiores sensim breviores et tenuioris substantiæ. *Rami* alterni, coarctati, spathis dimorphis vaginati; unus vel duo, proxime capitulo femineo orientes brevissimi, mono- v. distachyi omnium

præcocissimi; inferiores longiores, furcati vel dichotomi, polystachyi quorum infimus ex apice trium ramificationum, ex quibus duæ furcatæ, vulgo duodecim amenta profert. *Spathæ rameales* ex parte illis rhacheos primariæ conformes, sed breviores; infimâ sicut universe rhachi primariæ adversis atque alaribus in apicem obtusum rectum incrassatum intus convexum extus concaviusculum productis, quodammodo soleiformibus, dorso binis cristis marginalibus argutis integerrimis in apicem obtusum excurrentibus. *Amenta mascula* pedunculata, 1-2 $\frac{1}{2}$ poll., fere digitum crassa, cylindracea, obtusa, leniter curvata, solitaria v. per paria spathæ florali conchæformi inclusa eamque tandem in latere convexo perforantia; *pedunculo* $\frac{1}{2}$-1 poll., teretiusculo aut semitereti, recto, nudo aut supra basin spathellâ lineari acuminatâ appressâ munito. Color spadicis et spatharum fusco-luteus, amentorum lætius luteus. *Flores masculi* supra axem pedunculo continuum teretiusculum dense imbricati, sessiles, imâ 1-bracteati, circiter 2 lin. longi, ochroleuci. *Bracteæ* parvulæ, lineares, acuminatæ vel obtusiusculæ, floribus $\frac{2}{3}$-$\frac{3}{4}$ breviores, sepalo interiori interno suboppositæ. *Sepala* 6, duabus seriebus alternantibus disposita, subæqualia, lineari-spathulata, intus canaliculata, apice obtusiusculo incurva, subchartacea, præfloratione valvatâ; insertione supra axem vulgo quadrata oblonga aut subrotunda quasi cælata relinquente (v. *tab*. 165. *fig*. 1 *et* 2). *Stamina* 3, intime connata, ut lineæ connexionis eorum non in filamento, sed tantummodo in apice antherarum discerni queant. *Filamentum* erectum, filiforme, in alabastro brevissimum, post anthesin elongatum nec raro super sepala prominens. *Antheræ* 3, filamento superne longitudinaliter adnatæ, sepalis externis oppositæ, parallelæ, apice brevissime distinctæ, lineares, utrinque obtusæ, didymæ, flavæ, extus rimâ duplici longitudine dehiscentes. *Pollen* globosum, punctato-scabridum. *Amentum femineum* axile, magnitudine ovi anserini, sessile, primo spathis terminalibus rhacheos immersum, ad basin spathellis aliquot primo appressis deinde reflexis lanceolatis margineque tandem fissis nec non bracteis subulatis cinctum, globosum v. ovoideo-globosum, compactum; *axe* abbreviato, spongioso-carnoso, fructu maturescente sensim ad crassitiem validi pugni intumescente, pistillisque remotis cicatricibus irregularibus hexagonis notato. Vulgo autem hæc hexagona singula respondent carpellis ternis intus sibi applicatis squamulis nonnullis cinctis, unde intelligitur quemvis florem femineum ternis carpellis distinctis constare squamulasque illas obtusiusculas rudimenta integumentorum floralium s. sepala esse existimanda. *Carpella* angulata, ad basin nonnihil constricta, superne crassiora, vertice oblique truncata et hic in apiculum excentricum prominentia, substantiæ carnosæ fibris longitudinalibus tenerrimis lignosis immixtæ, glabra, imâ basi in minutissimo loculamento ovulum unum fertile interdum duobus abortivis perexiguis sociatum foventia. *Ovulum* basi loculamenti affixum, brevissime funiculatum, anatropum, pressione carpellorum arctissime sibi applicatorum valde heteroideum, ut e *fig*. 25-36, *tab*. 165 apparet. *Stigma* rimâ oblongâ, glutinosâ. *Spadix fructifer* nutans, 11-15 poll. diametro, e carpellis creberrimis drupaceis 1-spermis conglobatus. *Drupæ* inæquales, turbinatæ, 4-6 poll., longæ, irregulariter angulatæ, inferne compressæ et ex ochroleuco fuscæ, superne latiores castaneæ aut nigro-fuscæ, in vertice rotundato umbone brevi crasso, in quem anguli sursum minus prominentes convergunt; *sarcocarpio* crasso, exsucco, fungoso-fibroso, pallido; *putamine* ovoideo-globoso, fibroso, basi foramine pertuso, fusco. *Nucleus* cordiformis, obtusus, cavitatem putaminis replens ac latere ventrali dissepimento incompleto ex illo intrante (quod fortasse raphe incrassata habendum!) sulco latissimo exsculptus, furfure ochraceo facile detergibili obductus. *Testa* membranacea, arctissime adnata, rufescenti-brunnea, vasis arcuatis laxe reticulata. *Albumen* durissimum, corneum, niveum, obsolete concentrice striatum, in medio cavitate oblongâ in transversali sectione lunulari exsculptum. *Embryon* basilare, nobis non nisi statu germinante cognitum, quo pars ejus superior conica cavitatem albuminis fere totam replet, inferior autem valde elongata et in exitu e semine constricta super constrictionem vaginis aliquot supervolutis plumulam fovet, quod manifesto e sectione longitudinali Embryi germinantis, in *tab*. 165. *X*. depicti, apparet. Ex illis vaginis plumulam tegentibus haec illa posteriorum s. exteriorum abbreviata, truncata, membranacea; interiores multo magis elongatæ, crassiores, superne uno latere fissæ.

EXPLICATIO FIGURARUM.

Tab. 105. Vegetatio *Nipæ fruticantis* Wurmb in regione paludosâ litori vicinâ.

Tab. 164. Variæ partes vegetationis et fructificationis *Nipæ fruticantis* Wurmb, magn. nat.

A. Pars posterior rhacheos frondis segmentis deorsum decrescentibus. — *B*. Fragmentum partis superioris rhacheos cum segmentis aliquot superne abscissis a tergo. — *C*. Aliud a latere ventrali. — *D*. Apex frondis. — *E*. Apex

segmenti frondis, a tergo visus. — *F.* Summitas spadicis amento terminali femineo et amentis pluribus lateralibus masculis instructa. — *G.* Aliud amentum femineum. — *H.* Amenta mascula, spathis floralibus suis adhuc inclusa. — *I.* Duo amenta mascula, spathis floralibus avulsis. — *K.* Amenta mascula geminata magnitudine inæquali. — *L.* Eadem, longitudine persecta.— *M.* Amentum masculum brevissimum, quasi abortivum.—*N.* Aliud e spathâ florali proxime amento femineo. — *O.* Spadix fructifer recens fructibus nondum maturis. — *P.* Axis spadicis feminei, plerisque carpellis, præter tria, remotis, ut sepala rudimentaria florum femineorum in ambitu cicatricum irregulari-hexagonarum appareant.

Tab. 165. *A. A.* Frondis circumscriptio, magn. valde reducta. — *Q.* Carpellum drupaceum statu maturo. — *R.* Aliud ejusdem axis ac superius. — *S.* Aliud verticaliter persectum, non læso embryo germinante. — *T.* Pars superior carpelli transversali sectione. — *U.* Putamen, imâ embryo germinante perforatum. — *V.* Idem, ita apertum, ut altero dimidio nucleus, altero dissepimentum intrans incompletum ad basin incrassatum contineatur. — *W.* Nucleus cum embryo germinante, furfure ochraceo extus adhærente purgatum. — *X.* Embryon germinans longitudine persectum. — *Y.* Carpellum maturum *Nipæ fruticantis* ex Borneo, ejusdem magnitudinis atque illud, quod e Moluccis in spiritu vini nactus sum. — *Z.* Sectio ejus longitudinalis.

1. Cicatrices ab insertione florum masculorum oriundæ, bracteâ in singulis lineari. — 2. Cicatrix magis rotunda insertionis floris masculi. — 3. Imago situs partium floris masculi. — 4. Duo flores masculi adhuc clausi cum bracteis, ut pleræque omnes figuræ magn. magis minusve auct. — 5. Flos masculus, incipiens aperiri. — 6. Idem, aliquot sepalis avulsis. — 7. Sectio longitudinalis duorum florum masculorum ante anthesin. — 8. Flos masculus apertus. — 9. Unum sepalorum calycinorum. — 10. Sepalum corollinum. — 11. Stamina connata floris aperti. — 12. Eadem, filamentis magis etiam elongatis. — 13. Sectio transversalis antherarum conjunctarum jam apertarum. — 14. Pollen. — 15. Cicatrices irregulari-hexagonæ rudimentis sepalorum cinctæ, in axe spadicis feminei remotis carpellis conspicuæ, etsi minus clare, quam hic indicatur. — 16. Complura ejusmodi sepalorum rudimenta, quorum majus acuminatum potius bractea unius e floribus femineis baseos spadicis habendum. — 17-20. Carpella inæquali formâ ac magnitudine, ut *fig.* 21-24, magn. nat. — 21-23. Eadem imâ basi visa, quâ axi adhærebant; quo fit, ut quodvis carpellum in basi aliquot loculamenta habeat, cujus rei ne religiosissima quidem investigatio evidentiam mihi præbuit. — 24. Sectio longitudinalis carpelli, cujus fundo ovulum fertile cum duobus imperfecte evolutis continetur. — 25. Basis carpelli, ejusdem magnitudinis ac *fig.* 24 verticali sectione, quo unum modo ovulum continetur, magn. admodum auct.; stoma ejus sæpe valde expansum sublobatum v. crenulatum, pressione non raro reflexum, quod hic in utroque latere accidit; quo fit, ut forma ovulorum universe perquam heteroidea sit. — 26. Ovulum stomate valde depresso, ut ceteræ omnes figuræ, præter *fig.* 37, magn. insigniter auct. — 27. Ovulum a latere, quo raphe ascendit. — 28. Idem, a latere opposito, quo stoma deorsum spectans. — 29. Sectio verticalis ovuli. — 30. Ovulum ita versum, ut stoma margine lobatum melius appareat. — 31. Ovula tria e basi carpelli sub *fig.* 24 depicti. — 32. Eadem altero latere et paululum distracta. — 33 et 34. Ovula e carpellis majoribus jam diutius fecundatis. — 35. Ovulum ex carpello sub *fig.* 18 depicti, cujus *fig.* 36. sectio longitudinalis. — 37. Unum e carpellis nondum maturis, in *Tab.* 164. *P.* depictis, longitudine sectum. Nucleo in cavitate magnâ oblongâ hoc stadio lympha aquosa continetur.

XXVII.

DE QUIBUSDAM PALMIS DOMESTICIS.

Postquam tot Palmas ex Archipelago Indico hoc libro exploravimus, mirum sane videri posset, si quas maxime vulgares easdemque utilissimas Divina numinis Providentia illis regionibus donavit, silentio omitteremus. Multas, imo plerasque, de quibus egimus, qui oras illas perlustrat nunquam videbit. Quotus quisque enim paludes litoreas fere avias adibit, quas *Nipa, Oncosperma,* quædam *Calami* Species aliæque incolunt, in quarum viciniâ *Corypha Gebanga* et *Saribus rotundifolius* frondes giganteas late expandunt, aut densa nemora Palmis *Sagi* constant? — quæ loca et ob pestiferas in hac zonâ torridâ exhalationes, et ob Crocodilos aliasque feras ibi degentes jure evitantur. Ac profecto paucis Europæis, qui in Indiâ orientali peregrinantur, contingit, ut in mediterraneas earum insularum regiones penetrent, ubi quo propius ad altiores montes accedas, eo magis stirpium omnis formæ atque adeo Palmarum etiam augetur varietas. Hic enim in primis *Arecæ* et *Pinangæ,* frequentius obviæ, elegantissimas formas exhibent et humiliores quoque Palmæ, veluti *Licualæ* et *Rhapis* Species, frondibus flabelliformibus delectant oculos. Quid quod Palmæ sociæ *Zalaccæ,* longis aculeis armatæ, ac *Sagueri* crassæ multisque epiphytis vestitæ pulcerrimo vegetationis spectaculo, quod in montibus illis admirari solemus, novam quandam gratiam præbent, quum horridiore aspectu istarum Palmarum eo magis speciosissima aliarum stirpium conspiciatur elegantia, quarum longe lateque ingens est varietas. In his referre sufficiat *Bambusas* elatas *Musasque,* frondium magnitudine ac lætâ viriditate insignes, tam multas *Scitamineas* et incredibilem illum numerum stirpium scandentium et epiphyticarum, quæ sertorum instar de arboribus dependent aut per fruticeta excurrunt : quæ omnia cœli tropici in vegetationem efficaciam declarant.

Qui, incola zonæ temperatæ, ubi vegetatio annuis temporum vicissitudinibus respondet ac lento certoque cursu orbem suum conficit, unquam istam vegetationem nullis anni temporibus astrictam, vix ullis evolutionis legibus obnoxiam, viderit, incredibile dictu est, quantum animo moveatur, aut quam alte illud spectaculum menti inhæreat. Imprimis altitudinem et crassitiem multarum arborum suspicimus, quibus jam locis duo vel tria millia pedum supra maris æquor elevatis gaudent. Quas cum varii frutices comitari soleant, spatium superest, quo hic illic Palmæ excrescant, ut in illâ regione sylvosâ nonnullæ quoque *Pinangæ* conspiciantur et *Caryotæ,* frondibus amplissimis duplicato-pinnatisectis et caudicibus vastis fasciculatis, qui de caudicibus strictis proceris dependent, jam procul insignes, ac crebro etiam in Javâ gignatur Palma illa humilis segmentis frondium irregulari-sinuato-excisis, quam altero Volumine hujus libri p. 110 diligentius descripsimus. At altioribus quoque locis illæ Palmæ aliæque invenirentur, nisi illic tam densa essent convexa nemorum, ut radii solis, quibus ad crescendum iis Palmis opus est, plane arceantur et perpetuæ ibi sint tenebræ, naturæ earum quam maxime contrariæ. Palmas enim universe non adeo calore, quam luce delectari, notissima res est, quam adeo in sylvis illis intactis comprobatam videmus, ubi ingens copia *Calamorum, Daemonoropum, Plectocomiarum* quoque, in aliarum Palmarum locum succedunt, quæ ope caudicum centum et amplius pedes longorum ad lucem nituntur et frondes suas super altissimas arbores expandunt.

Quamquam autem pauci sunt, qui Palmarum vegetationem etiam in istis sylvis intactis, quæ naturæ quasi penetralia sunt, investigent, haud minori fere magnificentiâ spectaculum ipsum litus et loca humiliora incolis frequentata præbent, ob ingentem copiam Palmarum *Coci,* quæ frondibus vastissimis alteque nutantibus (1) fructibusque majusculis lutescentibus onustæ (2) passim exsurgunt, et *Borassi flabelliformis* Linn., quæ in plurimis earum insularum frequentissima est. Nec facile illum naturæ splendorem obliviscetur qui unquam illas arbores, late conspicuas (3), viderit, quæ variis vulgo pomis immistæ amplissimas frondes alte extollunt et densâ umbrâ tuguria indigenarum contegunt. De his, ut disputationi nostræ de Palmis Indiæ orientalis finem imponamus, breviter dicendum est. Quum vero multi fuerint Botanici, qui de Palmâ *Coci* copiose egerunt, summam earum investigationum referre sufficiet, additis quibusdam de Varietatibus earum ac præsertim de egregiâ utilitate, quam Javanis præstant.

Quænam sit patria *Coci nuciferæ* Linn., compertum non habeo, quippe quæ ob varias illas utilitates jam in omnibus fere plagis tropicis colitur. Transplantatio vero ejus ab orâ australi Asiæ tropicæ extra Gangem ac maxime ab aquosis Indiæ profecta videtur, ubi a Sumatrâ inde in omnibus insulis Sundaicis, Moluccis, Philippinis, maxime abundat et sæpe spontanea insulas minores totas incolit. Quod si hoc fructibus a mari ejectis tribuendum est, neque usquam in mediterraneis majorum insularum, nisi culta, reperitur, hinc tamen non efficitur, non illam partem zonæ torridæ patriam ejus esse, quum reverà Floræ litoralis sit propria atque adeo in depressis maritimis arenosis maxime vigeat, sed longius a litore remota, quo magis solum elevatur, eo magis magnitudine decrescat minoresque fructus proferat, imo tandem speciem nanam exhibeat.

In Javâ caudex ejus basi incrassatus et inclinatus sursum rectus lapsu frondium irregulariter cicatrisatus e fusco albescens ad altitudinem 40-60 ped., in ipso litore sæpe ad 75 ped. attollitur, e summo cacumine frondes vastissimas 12-16 ped. longas pinnatisectas in gyrum approximatas expandens, quarum exteriores nutantes, juniores erectas aut obliquas. In quâvis fronde, cujus rhachis crassa e viridi-lutescens centena aut plura segmenta anguste lineari-lanceolata 2-3½ ped. longa circiter 2 poll. lata coriacea rigida gramineo-viridia basi reduplicata nervo intermedio crasso supra prominente et flavescente distincta in frondibus novis strictiusculo-erecta tandem divaricato-dependentia. Spadices ex alis frondium, 4-5 ped., primo erecti, deinde nutantes, superne tricenos aut plures ramos 1-1 ½ ped. simplices imâ flexuosos primo sibi applicatos deinde divaricatos exserentes. Spatha simplex, completa, fusiformis, e tereti compressa, dorso bicarinata, crassa, sordide virens, longitudinaliter striata, ventre tandem aperta, decidua. Flores masculi partem longiorem superiorem ramorum occupantes, densi, mutuâ pressione laterati, oblongo-attenuati, subclausi, ochroleuci; feminei modo pauci in basi flexuosâ ramorum inferiorum, masculis majores, subglobosi, albidi, deinde virentes. Drupæ fere magnitudine capitis humani, subgloboso-aut passim elongato-trigonæ, vertice umbilicatæ, basi subrotundatâ integumentis floralibus accrescenti-persistentibus obtectæ, glaberrimæ, nitidæ, sensim coloris viridioris, qui maturitate in luteolum et tandem in cupreo-lutescentem aut fuscum abit.

In Javâ vulgo *Pôhon* (4) *Kalâpa* s. *Klâpa* s. *Klâpo* appellatur; genuinum vero nomen Malaicè est *Pôhon Njiôr,* quod tamen non magis usitatum quam *Pôhon Kerambang* s. *Kerambiel;* Sundaicè *Tangkal Kalapa* vocatur, a Javanis monticolis nobilioribus, *Wit* s. *Huwit Krambil* s. *Huwit Ketjambil,* dialecto vulgari *Huwit Kelopo* s. *Klopo* (5). Lætissime viget in viciniâ maris, in solo arenoso, argillâ aut humo

---

(1) Hinc nomen Sanskriticum *Nâlikera,* i. e. in aëre volitans.

(2) Arabicè *Gauzoz-Indi* s. *Geuzoz-Indi,* i. e. nux Indica, unde Græcorum κοῦκι, Turcarum *Cocz-Indi,* Hispanorum et Lusitanorum *Cocco* s. *Coquo* ortum videtur.

(3) Hoc imprimis ad Palmam *Coci* pertinet, quapropter nomen ei ab Arabibus inditum *Sigar-Indi,* i. e. arbor Indica, quum litora australia Indiæ ulterioris hac præcipue arbore insigniantur.

(4) *Pôhon,* sicut Javanicum *Wit* s. *Huwit* et Sundaicum *Tangkal,* arborem significat.

(5) *Kalâpa* s. *Klâpa* s. *Klâpo* manifesto ex Javanico *Kelôpo* s. *Klôpo* corrupta atque extra Javam vix usitata. Eo majore admiratione dignum nomen Malaicum apud insulanos tam Occidentem versus quam ad Orientem a peninsulâ Malaccanâ sitos latissime dispersum, idque inter nationes omni fere humanitatis cultu carentes nulloque commercio junctas: quod eandem originem indicare videtur. Universe et arbori et fructui idem apud Indos nomen est, quod et in Javâ obtinet, ubi tam arbor quam fructus simpliciter *Kalâpa* appellatur, non addito arbore (*pôhon*) aut fructu (*buwah*). Ecce alia quædam nomina *Coci nuciferæ.* Præter illud, quod indicavimus, Sanskriticè *Nârikela,* i. e. succulenta, appellatur, unde Bengalorum *Narkol,* et Arabum *Naregil, Neregil, Naret, Narig,* atque Persarum *Nârgîl* oriunda, fortasse et quorundam Braminorum in orâ Malabaricâ *Nâralu,* apud quos etiam *Madâ* s. *Madó* audit. Telingaicè *Nany-kadum* et *Kobry-tshittô;* Cingalicè *Polghaha;* Tamulicè *Tingamârum* s. abbreviatione *Tenga;* in Cochinchinâ *Kây-duah;* apud Sinenses *Jê schú* (*schú* est arbor) et ejus fructus *Jê tsè.* In Malaccâ, Sumatrâ, insulis Nicobariis aliisque vicinis *Njîor* s. *Nieor* longe magis vulgare, quam supra

pingui intermisto, infra humido, ubi jam quinto sextove anno fructus ferre solet, quod alibi, loco minus opportuno, serius demum fit. Si ulla alia arbor, hæc sane est dignissima, quam serere et colere non omittant qui regionibus illis præsunt, quum tam multas indigenis suppeditet utilitates neque spem cultoris unquam destituat. Quovis anni tempore cernitur onusta spadicibus, qui partim fructus maturos (*buwah Kalâpa* s. *Kerambiel* aut *Kerambang,* puro dialecto Malaico *Njîor*), partim immaturos magnitudine diversissimâ (quorum plane novi vulgo *bungsil,* adulti sed adhuc aquâ repleti *Kalâpa muda* appellantur) proferunt, dum alii modo florent, alii spathâ (*Kaluping* s. *Kalupakh* aut *mandjung* s. *Kuliet majang*) adhuc obducuntur, quo stadio spadix *majang* dicitur. Si succus ex arbore eliciendus est, superior pars spadicis, ubi primum spatha aperitur aut prius, abscinditur, parte ejus infra residuâ (*bagal*) modice contusâ. Succus e vulnere stillans (1) primo aquæ instar limpida est et recens potionem dulcem et refrigerantem suppeditat, sed cito turbida fit et saporem gratum stimulantem nanciscitur, quo facto acer et mox acidus esse solet. Hoc vino palmeo ad destillandum *Arrak* utuntur; sedimento ejus, fermenti vice, ad panem coquendum; etiam acetum inde paratur, quod egregiæ virtutis, si cum oryzâ crudâ (*padie*) in sole rite fermentat et tum colatur. Arbores, ex quibus fructus colligendi sunt, non simul hoc succo spoliare licet. In fertili solo, si identidem plantis parasiticis et vetustioribus frondibus rite purgatur, ad ætatem sexaginta pluriumve annorum pervenit et quævis arbor intervallo mensis et dimidii novem ad duodecim fructus maturos præbet, ex quorum nucleo duæ lagenæ olei elici possunt. Præter nucleum, qui plane durus *iesie kalâpa,* dum vero gelatinosus est, *kelambir* appellatur, nulla non pars fructus suam habet utilitatem, cui, pro ætate, varia sunt nomina. *Kalonkong* dicuntur nuces erosæ; *pemalam* nondum maturæ; *bebantjie* minus etiam maturitate provectæ; *rudjakh* juniores, sed quarum nucleus jam edulis. Fructuum novorum, qui delapsi, et ovariorum, quæ recens fecundata (*bungsil*) non unus in medicinâ est usus, veluti internus cum *Cortice Alyxiæ* et aquâ detritorum adversus diarrhœas chronicas; externus succi unguenti instar in morbo quodam cutis (*Koreng besaar*) aut cum aliis substantiis aromaticis in *Arrak* contritis ad inungenda crura œdematosa, cet. Pericarpium fructus maturi (*sambokh* s. *sâbut* aut *mubang* s. *mumbang*) contunditur, discerpitur et ad naves reficiendas, vel ad faces (*tali apie*), funes, tegetes (*tiekar-sâbut*), penicillos parietibus dealbandis, aliaque paranda adhibetur. Ex parte lignosâ fructus s. putamine (*bâtokh kalâpa* s. *tampurong kalâpa,* quamdiu adhuc molle est *tjingkir*) fiunt cochlearia, pocula, pateræ, patellæ, alia. Nuclei adhuc mollis, intus magis minusve gelatinosi, fructus immaturi (*kalambir*) sapor est instar amygdalarum dulcium; hoc aut crudo vescuntur, aut ad varios cibos parandos utuntur. Cavitate ejus continetur circiter lagena aquæ (*ajer kalâpa*) saporis grate dulcis, sed ubi arbor locis paludosis crescit, sæpe insipidi aut etiam metallici. Hæc potio refrigerans vulgo est notissima, cujus tamen largior usus, præsertim corpore calido, valetudini nocet. Modicus ejus usus alvo utilis, organis respirationis læsis expectorationem sublevat, universe irritabilitatem in morbis inflammatoriis imprimis organorum uropœeticorum lenit, quapropter optimo vulgo successu in blennorrhœis, dysuriis, aliisque adhibetur. Ut oleum paretur nuclei duri plane maturi sumuntur. Hi corraduntur ac deinde iterum iterumque aquâ admiscentur et exprimuntur. Partis residuæ (*usam*) nulla porro est utilitas; sed emulsio crassa nivea (*santan*), quâ etiam pro lacte et butyro ad cibos condiendos utuntur, statim coquitur, despumatur et oleum in eâ natans tollitur ac leni igne tamdiu coquitur, donec omnes partes aquosæ in vaporem abierunt. Oleum purum *Coci* recens ad usus culinarios nullâ re cedit oleo olivarum; sed vetustate facile rancidum fit, quod plerumque modo ejus parandi tribuendum. Hoc indigenæ, ut nos butyro et australis Europæ incolæ oleo olivarum, maxime ad condiendos varios cibos utuntur. Vulgo etiam lucernis infunditur, et comis ornandis aut corpori inungendo floribus odoriferis admiscetur, atque omnino ad multiplices usus œconomicos et medicos adhibetur. Præter illas partes fructificationis, quas commemoravimus, et spatham, ex qua parvæ quædam faces (*upad*) et cochlearia sentinæ navium exhauriendæ (*sudu*) fiunt, multæ aliæ

---

memorata originis Javanæ, quod facile in multis nominum sequentium aliorum insulanorum agnoscas. In Madagascariâ dicitur *Wua-niu;* in Bali *Niuh* s. *Njo;* in Bimâ *Nioh;* in Sawu *Kepuë ngieju;* in Rotti *Noh-hu;* in Timor *Nua-hun;* in Solor *Tapa-pokang* (*pokang,* ut in superioribus *hun, hu* et *kepuë* est arbor); in Bouton *Lalukkû*; in Macassariâ *Kalûkû;* in Menado *Popo;* in insulis Philippinis *Niog* s. *Njog* et in Pampango *Nyongot,* aut subinde *Lûbi;* in Ternate *Igo;* in ceteris insulis Moluccis *Niwel, Niwer, Nuër;* in Ceram *Nieoëra;* in orâ Guineæ Novæ inter austrum et occidentem sitâ circa fluvium Utanata *Uteri;* ibidem in provinciâ Lobo *Niu* s. *Owah;* ibidem apud eos, qui Onin s. Woni incolunt, *Ruroh;* in insulâ Guahan *Nidjiu;* in Ualan *Nu*; in Radack *Nidju, Niu* et *Ni;* in Caledoniâ Novâ *Nu;* in insulis Societatis Tonga et Tahiti *Niuh.*

(1) *Tuwakh* s. *tûak* s. *tûa,* s. *niena,* in Bengaliâ *toddy,* in Indiâ occidentali *Süra* s. *Syra* universe dicitur ille liquor, qui ex aliis quoque Palmis eodem modo elicitur.

non negliguntur ab indigenis. Ut a radicalibus incipiamus, hæ virtutis perquam astringentis et in diarrhœis chronicis ab atoniâ intestinorum profectis efficacissimæ sunt repertæ. Tum parte periphericâ lignosâ caudicis extus cinerascentis aut albescentis intus rufescentis propter *tanninum*, quod eâ continetur, ut fila, quibus piscantur, aliosque funes aquæ obnoxios tenaciores reddant, uti solent. Ceterum caudex, intus spongiosus et facile putrefactus aut a termitibus aliisque animalculis corrosus, ad opus fabrile inutilis est, quamquam eo indigenæ ad pontes, aquæductus, stabula armentorum, carceres, aliaque utuntur, aut in foco comburunt. Frondibus nondum evolutis et in summo vertice compactis s. palmite (*ombot, putjuk* aut *humut* appellant) tam crudis quam coctis, oleris instar, vescuntur indigenæ; hæc etiam aceto condiuntur, atque illud *Atjar* ab Europæis magni fit. E segmentis frondium novissimis albidis recentibus canistra (*ketupat*) connectuntur, in quibus oryza coquitur, cui sapor inde jucundior. Majoribus corbibus (*kiesa*), quibus fructus atque alia opsonia ad forum portant, vetustiora inserviunt segmenta, quibus etiam, quamquam non durant, casas et navigia (*praauw*) contegunt, parietes tegetesque majores connectunt, cet. Ex aridis (*belârakh*) parantur cum resinâ faces (*ôbor-dammar*) et e costâ (*liedie*) firmâ eorum, fasciculatim colligatâ, rude quoddam scoparum (*sapu liedie*) genus. Nec non viridibus frondibus utuntur, ut ludis publicis festivos arcus ex iis construant, quos aliarum stirpium foliis floribusque et vittis velisque exornant. Rhachis eorum (*pâpah* s. *palâpa*), licet rigidissima, intus spongiosa et cito emarcida ne sepibus quidem, quæ nonnunquam ex eâ texuntur, est idonea. E basi frondium amplexicauli latere ventrali in reticulum magnum panniforme (*tapis* s. *rumut*) expansâ cribra rustica et sacculi fiunt, eâque fructus immaturi conteguntur, ut vespertiliones aliaque animalia arceantur.

Palma *Coci*, tam intime cum vitâ incolarum illius plagæ mundi conjuncta, ut ubivis fere circa domos eorum culta reperiatur, haud adeo mirandum, si ipsâ culturâ, varietate soli et diversâ coeli temperie magnas passa est mutationes multasque Varietates exhibet. Jam diximus eam ex arenoso litore in interiores montes regionis transplantatam proceritate decrescere fructusque proferre minores, quod vel ei juxta mare in nudis rupibus crescenti accidere solet. Nec non vetustissimæ arbores eximiæ proceritatis, ut jam Rumphius animadvertit, fructus gignunt parvos, graciles magisque attenuatos. Hæc *Kalâpa tinggie* (*tinggie* i. e. alta) indigenarum, cujus putamen oblongum, crassissimum, superficie vulgo inæquali, nullum nucleum continens. Varietates autem *Coci nuciferæ* maxime magnitudine, formâ, colore et consistentiâ fructuum, nonnullæ etiam totius arboris magnitudine differunt, ex quibus sunt, quæ fructibus propagari queant, ut Species peculiares existimes. Insularum Philippinarum temperies Varietatibus gignendis imprimis videtur idonea, in quibus hæc Palma, fide libri M. S. Noronha copiosissime crescit, « multasque illic », ut ait « exhibet Species, aliis Indiæ orientalis locis incognitas » ; id quod non minus e scriptis Camello in Raii *Hist. Plant. III. in App. p.* 44 intelligitur. In Javâ longe minor est Varietatum copia, quod solo minus inæquali tribuendum videtur. Ecce catalogum Varietatum maxime notarum e Philippinis, Moluccis et Javâ.

A. — IN PHILIPPINIS HISCE NOMINIBUS INVENIUNTUR :

Adiavan (Var. *mammillaris*) . . . fructu parvo, umbonato, caudice humili. *Cocos mammilaris* Blanc. *Flor. Filipp. p.* 722.

Alangan (Var. *Alangan*) . . . . . fructu parvo omnino eduli Noronh. *M. S.*

Bagan (Var. *pruniformis*) . . . . . fructu uti Prunus, alexipharmaco Noronh. *M. S.*

Balobi (Var. *suavis*) . . . . fructu tenero, eduli, sicuti Aurantium Noronh. *M. S.*

Banga (Var. *austera*) . . . . fructu magno, ineduli, asperrimo Noronh. *M. S.*

Bego (Var. *Bego*) . . . . fructu mediocri, eduli, sylvestri Noronh. *M. S.*

Bontanum (Var. *crassissima*) . . . fructu carne paucâ et putamine primo crassissimo Cam. *l. c.* 10.

Buri (Var. *Buri*) . . . . fructu mediocri, eduli, sylvestri Noronh. *M. S.*

Caligcquib. . . . . Cam. *l. c.* 16.

Calimbahin (Var. *Calimbahin*) . . fructu eduli, mediocri Noronh. *M. S.* Cam. *l. c.* 17.

Carayhun (Var. *tenuissima*). . . . fructu putamine secundo tenuissimo Cam. *l. c.* 11.

Cayomamis s. *Mamis* (Var. *saccharina*)	fructu putamine tenero, dulci et eduli, carne dulcissimâ : aquâ insipidâ CAM. *l. c.* 8. Conf. BLANC. *Flor. Filipp. p.* 722.
Como (Var. *Como*)	fructu . . . ., pulcro, eduli NORONH. *M. S.*
Cumalong	CAM. *l. c.* 18.
Dailig	CAM. *l. c.* 13. « tertio fructificat a plantatione anno. »
Dayomaca (Var. *iners*)	fructu ineduli NORONH. *M. S.*
Layog	CAM. *l. c.* 7. « caudice assurgit altissimo. »
Limau	CAM. *l. c.* 15. « putamen tomentosum habet rubrum. »
Linahum (Var. *læte-virens*) . . .	CAM. *l. c.* 1. « foliis superbit læte virentibus. »
Lolog (Var. *Lolog*)	fructu trigono, eduli NORONH. *M. S.*
Lopisan	CAM. *l. c.* 9. « carnem nuclei habet plurimam et crassam, unde pro oleo parando præ ceteris expetitur. »
Loyong (Var. *delicata*)	fructu oblongo-ovato, delicioso NORONH. *M. S.*
Lubi sa Bohol (Var. *macrocarpa*).	fructu omnium maximo CAM. *l. c.* 2.
Macasipon s. *Malahipon*	CAM. *l. c.* 19.
Mamis. Conf. *Cayomamis*	fructu dulci, saccharato, eduli NORONH. *M. S.*
Pagarao (Var. *humilis*).	CAM. *l. c.* 3. « humilis est, fructu *Coco nuciferâ* minore. »
Papang-osing (Var. *edulis*). . . .	fructu omnino eduli NORONH. *M. S.* Eadem, ut videtur, quæ *y pangosin* BLANC. *Flor. Filipp. p.* 722.
Piligpog	CAM. *l. c.* 4. « nucem fert minimam. »
Pitogo s. *Pitugo* (Var. *subcandida*)	CAM. *l. c.* 5. « Nux ex sphærico modice compressa, » quasi in mucronem vergens latiusculum, lævis, » biforis et subcandida. » Hoc nomine eandem memorat NORONH. « fructu maximo, duro, ineduli. »
Pitogo altera (Var. *ossea*).	CAM. *l. c.* 6. « humilis, folio smaragdino. Nuces ovo » pares aut minores, quasi pentafores, quarum caro » seu nucleus flavescit. Ex earum candido aut spa- » diceo et osseo putamine varias effingunt pyxi- » dulas, cet. »
Poti	CAM. *l. c.* 20.
Sabac	CAM. *l. c.* 14. « racemos ex latere et non de medio » protrudit. »
Saloguyban	CAM. *l. c.* 12. « putamine albo aut maculoso. »
Tabogog (Var. *Tabogog*)	fructu parvo deleterio in Mindoro NORONH. *M. S.*
Tamisan (Var. *Tamisan*).	fructu eduli uti communi NORONH. *M. S.* CAM. *l. c.* 21. BLANC. *Flor. Filipp. p.* 722.
Tapiasin Var. *elongata*)	fructu eduli, longo-quadro NORONH. *M. S.* CAM. *l. c.* 22. BLANC. *Flor. Filipp. p.* 722.

Tatal (Var. *sapida*).	fructu parvulo, eduli, sapido Noronh. *M. S.*
Tikal (Var. *fibrosa*)	fructu ineduli, fibrosissimo Noronh. *M. S.*
Zonot (Var. *subamara*)	fructu eduli, sylvestri, subamarulo Noronh. *M. S.*

B. — A RUMPHIO MEMORANTUR (1) E MOLUCCIS ET ALIUNDE :

Var. *macrocarpa* (*Kalâpa besar* Mal.; *Kalâpa bâlie* Sund.) . . .	fructibus maximis e Bali et Macassariâ. In Javâ quoque et in Guineâ Novâ atque Philippinis invenitur. Conf. *Lubi sa Bohol.*
Var. *alba* (*Kalâpa putih* Mal.; *Kalâpa gading konneng* Sund.).	fructibus primo albidis, deinde pallide cupreis. In Moluccis, Javâ et alibi invenitur.
Var. *viridis* (*Kalâpa idju* s. *ichu* Mal.; *Kalâpa gading hêdjo* Sund.)	fructibus tam novis quam maturis viridibus. Parando oleo præstant. An *Lopisan* e Philippinis eadem? In Javâ frequens, sicut in Moluccis.
Var. *rutila* (*Kalâpa kasumba* Mal.)	pericarpio fibroso intus rubente aut pallide ferrugineo saporis dulcis, inedulis, sed succus dulcis exsugi potest. Huc referenda videtur *Limau* ex Philippinis.
Var. *saccharina* (*Kalâpa tebu* s. *Mânis* Mal.)	pericarpio succulento intus albo, dulcis, edulis, instar cannæ saccharinæ. In Bandam ex insulis inter austrum et eurum sitis Ferua et Tenember importata. In Javâ rara, in Philippinis frequentior. Conf. *Cayomamis* (ex Malaico *Kaju*, i. e. lignum, et *mânis*, dulcis.)
Var. *machæroides* (*Kalâpa parang* Mal.; *Kalâpa tjotjok* Sund.; *Nievel lopu* Amb.)	fructibus elongato-ellipsoideis, antice umbonatis; nucibus interdum magnitudine ovi casuarini, sed minus crassis, vulgo tamen anserini aut minoribus, ellipsoideis, superne attenuatis; nucleo crassiore ac duriore, quam in Palmâ *Coci* vulgari. Putamen magni fit, ut inde pocula, pyxides pulveris pyrii, aliaque parentur. Accedere videtur ad *Adiavan* (Var. *mammillarem*) et *Pitogo alteram* (Var. *osseam*) ex Philippinis.

---

(1) Hinc excludimus *Kalâpa Kanarie* et *Kalâpa bubur*, non nisi morboso statu nuclei fructuum nitentes. In illâ, ab Amboinensibus *Niwel mamina* et *Niwel yar issie* dictâ, nucleus, quamvis crassissimus, tamen mollis manet, saporis grati amygdalini. Nullum iis continetur oleum; quin in hoc parando diligenter cavetur, ne aliis admisceantur, quoniam eo facto tota materies per ebullitionem in pulpam crassam mutatur, unde oleum elici nequit, quod similiter accidit farinâ Sagi additâ. In *Kalâpa bubur* (quod et *Kalâpa dadir* et *Kalâpa puan* dicitur) longe molliori etiam substantiâ nucleus est, qui gelatinosus manet et quatiendo facile a putamine sejungitur. Itaque hi fructus hydrope laborant.

Var. *capuliformis* . . . . fructibus minoribus, quam *Coci nuciferæ* vulgaris, externe luteis, pericarpio crasso, fibroso, nuce crassitie et longitudine digiti, apice attenuatâ et ad latera tribus sulcis sive costis prominentibus notatâ, cinerascente, fere totâ putamine constante. Rara in insulis Bandæ. Affinis videtur *Tikal* (Var. *fibrosæ*) ex Philippinis.

Var. *cistiformis* (*Kalâpa bâlie* s. *ketâping* Mal.; *Kalâpa ginja* Sund.) fructibus minutis, nuce magnitudine et formâ vesiculæ fellis bovinæ sed magis rotundatâ. Putamen crassissimum, nigro-fuscum, durum, unde cupulæ et lagenæ parantur. Locis Javæ orientalibus. Accedere videtur ad *Piligpog* ex Philippinis.

Var. *pumila* (*Kalâpa bâbi* Mal.; *Kalâpa puju* Sund.; *Niwel habu* s. *Niwel lupu* Amb.). . . . . . caudice humili, in ceteris quoque partibus nana, plerumque jam altitudine 3-6 pedum, interdum proxime terram fructus ferens, minores ac vulgo aliquanto magis attenuatos, quam *Coci* vulgaris, virides, edules, aquam dulcem continentes. In Javâ omnibusque Moluccis, quamquam non frequens. Species a Camello *l. c.* 23 memorata huc videtur referenda. « Species, « inquit, » ex lacu Baii, pumila, » vix sesquiorgyiam alta, racemum mittens humum » usque pertingentem. » Affinis quoque *Pagarao* (Var. *humilis*).

Var. *regia* (*Kalâpa radja* Mal.; *Niwel latu* Amb.). . . . . caudice graciliore, quam *Coci* vulgaris, sed tandem ad parem magnitudinem succrescente, jam 8-10 ped. altitudine fructifero, ex fusco in rubescentem colorem vergente; rhachi frondium et costâ segmentorum læte virentium luteâ. Fructibus minoribus, quam communis, aliis attenuatis et in umbonem desinentibus, aliis rotundatis, luteis, aurantiacis aut croceo-rubris. Pericarpio ad latera, non supra, digitum crasso. Nuce ellipsoideâ aut sphæroideâ, putamine tenui. Aqua nucleo contenta saporis jucundissimi. Rara in Moluccis, Javâ, Malabariâ, cet. Principes indigenarum eam circa domos suas conserere amant. An in Philippinis etiam?

Var. *pretiosa* . . . . *Calappa regia e Zeylaniâ* Rumph. Hoc auctore, superiori similis, sed fructibus etiam *Coci nuciferæ* majoribus, coloris aurei. In Zeylaniâ tanti fiunt, ut principibus sint tradenda.

Var. *rubescens* (*Kalâpa mera* Mal.; *Kalâpa bĕrĕm* s. *burrum* Sund.). *Calappa regia ex Javâ* Rumph. Rhachis frondium, pro

luteâ, ut in Var. *regiâ,* in hac rubens. Fructus ejusdem magnitudinis, quam *Coci* vulgaris, rubicundi, edules. Putamen durum, sed non tam crassum, quam communis, ad cupulas et cochlearia paranda idoneum. Frequens in Javâ occidentali.

Var. *lansiformis* (*Kalâpa lansa* Mal.) . . . . caudice humili, jam fructifero, ubi viri altitudinem attigit, fructibus pugno majoribus, elongatis, 10-12 in racemum congestis, albidis aut nonnihil in virentem vergentibus, non ponderosis, pericarpio ac putamine tenui, ut lapsu facile rumpantur. Aqua nuclei saporis grate dulcis. *Carayhun* (Var. *tenuissima*) ex Philippinis huic magis minusve affinis videtur.

Var. *maldivica* . . . . fructibus longe minoribus, quam communis, nuce magnitudine ovi anatini, ellipsoideâ, putamine crassissimo nigro-fusco. Parantur ex eâ cistulæ et pyxides pulveris pyrii, variis figuris exsculptæ. In insulis Maldivicis.

C. — IN JAVA, PRÆTER MEMORATAS (1), ETIAM SEQUENTES INVENIUNTUR :

Var. *eburnea* (*Kalâpa gading* Mal. et Sund.) . . . . fructibus magnitudine communis, vulgo paulo magis elongatis, putamine nucis crassitie ac duritie insigni. *Bontanum* (Var. *crassissima*) ex Philippinis proxime ad eam accedere videtur.

Var. *fragilis* (*Kalâpa tawar* Mal.). fructibus magnitudine et formâ *Coci nuciferæ* communis, putamine nucis tenuissimo et fragili. Conferatur cum *Carayhun* (Var. *tenuissimâ*) ex Philippinis.

Var. *stupposa* (*Kalâpa sikat* Mal.; *Kalâpa bohu* Sund.) . . . . . . fructibus communi paulo minoribus, pericarpio fibris rigidissimis contexto. Quodammodo media inter *Tikal* (Var. *fibrosa*) Philippinarum et Var. *capuliformem* ex insulis Bandæ.

Var. *pinang* (*Kalâpa pinang* Mal.) brevioribus frondibus *Arecæ Catechu* Linn. habitu quodammodo similis.

Neque silentio plane omittendus *Borassus flabelliformis* Linn. (2), qui ab antiquissimis inde temporibus

---

(1) Conf. Varietates *macrocarpa*, *alba*, *viridis*, *saccharina*, *machœroides*, *cistiformis*, *pumila*, *regia*, *rubescens*. Nomine Sundaico tantum mihi innotuerunt *Kalâpa hejé* et *Kalâpa tjamé*.

(2) Hinc nomen ejus Sanskriticum *Trinaradja*, i. e. rex graminum, aut *Vidjâ tâla*, i. e. folia doctrinarum, sed magis vulgare eâdem linguâ *Tâla*, et frondis, quâ omnes olim et multæ adhuc gentes humanæ Indiæ pro chartâ ad scribendum

ab Indis plurimi factus est. Hæc quoque arbor latissime per Asiam tropicam dispersa, præsertim locis siccis, depressis, apricis, tam mari vicinis, quam mediterraneis, sed aliis frequentior, quam aliis. Gaudere videtur solo, quod saxo calcario innititur. Ut tam late dispergeretur, multum sane valuit cultura humana, quâ adeo factum esse videtur, ut in oras Africæ occidentales (1) migraverit, ubi auctore Adanson apud Senegalenses dicitur *Ron*, apud Tidaënses *Viyetjo*. In occidentali Javâ raro et tum passim in viis publicis invenitur, frequentior in orâ orientali ac præsertim in Madurâ, Bali et serie illâ insularum ad Timor usque, ubi indigenis cum Palmâ *Coci* præcipuum victum suppeditat. Nec non in Celebes, locis quibusdam aridis et æstuosis, satis frequens, aliis vero, temperie humidâ et magis temperatâ, raro aut nusquam invenitur, ejusque vices *Saguerus saccharifer* supplet, quod idem in Borneo, Moluccis, Ceram, cet. obvenit. Fide annotationis Noronhæ, in Philippinis multo copiosior est, quam in partibus Javæ occidentalis ab eo lustratis. In Javâ autem, ubi cultura oryzæ largum victum indigenis suppeditat, hæc maxime Palma sacchari eliciendi causa colitur; in aliis vero partibus Archipelagi Indici, veluti Timor aliisque insulis inter austrum et orientem sitis, quarum incolæ haud raro, ubi messis eos destituit, fame laborant, longe major ejus ad victum usus est. Ne quæ alii ante nos dixerunt, recoquamus, lectorem ad ea, quæ copiose de hoc argumento disputavit Rumphius, delegatum volumus. Ad parandum saccharum (*Gula Lontar* s. *Gula Java,* in aliis Indiæ regionibus *Jagu-ura,* i. e. saccharum arboreum dictum) succus recens, eodem modo atque e ceteris Palmis e spadicibus femineis teneris elicitus, qui spissus, dulcis, sed peculiari sapore, additis seminibus aliquot contusis *Aleuritis moluccanæ* Willd. (*Kamieri* Mal. s. *Muntjang* Sund.), ebulliendo tamdiu constipatur, donec formis annularibus ex Bambusâ fere pollicem altis infusus in materiem siccam concrescat; quæ ubi refrixit, formæ annulares tolluntur et singulæ lamellæ sacchari, inter folia congestæ, ope Bambusæ fissæ ad cylindros colligantur, quod idem saccharo, quod *Aren* dicitur, e *Saguero saccharifero* accidit. Coloris lutei est pallidioris, durius illo, et diversi saporis; quum vero, sicut illud, facile liquescat, exportari non solet.

Borassus flabellifer duodevicesimo vicesimove demum anno florere incipit, sed diutissime vivit. Ejusdem est altitudinis ac Palma *Coci*, quam haud raro multum superat, caudice magis crasso recto inferne conico sursum cylindraceo sordide olivaceo cicatricibus in superficie annularibus nigricantibus remotis insignito. Frondes omnes terminales, in coronam laxam subglobosam conspirantes, flabelliformes, diametro trium vel quinque pedum, inæquali-palmati-fissæ in lacinias circiter 60-80 lineares acuminatas nervo valido percursas imâ conduplicatas apice tandem bifidas, lateralibus interioribus multo brevioribus, firmæ, coriaceæ, glabræ, saturate virides. Petiolus laminam frondis adæquans, basi dilatatâ fibrosâ caudicem amplectens, crassus, rectus, supra concavus, dorso convexus, margine aculeatus. Spadices dioici, inter frondes emergentes, 3-7-pedales, nutantes, spathis pluribus alternis lanceolatis acuminatis inferne tubuloso-vaginantibus crassis coriaceis extus tomento fusco aspersis persistentibus involuti, simpliciter ramosi. Rami alterni, semiteretes; masculi circiter 5-7, amentis binis trinisve raro solitariis terminati; feminei in quovis spadice pauciores, ex apice amentum solitarium exhibentes. Amenta mascula 8-15 poll., pollicem crassa, obtusiuscula, cylindrica, strobiliformia, subrecta, undique tecta spathellis (s. squamis) arcte imbricatis subrhombeis truncatis concavis margine inter se connatis. Flores intra quamvis spathellam 10-15, raro pauciores, in fasciculum subdistiche condensati, sessiles, parvi, unibracteati, pressione trigoni, sub anthesin alter post alterum ex aperturâ spathellarum emergentes, flavescentes, odorati. Calyx profunde tripartitus; foliolis oblongis, obtusis, carinatis, longitudine spathellarum. Corolla infundibuliformis, trifida; tubo longitudine calycis, solido, subtrigono; limbi laciniis oblongis, obtusis, concavis, foliolis calycis

---

utuntur, *Rôntâl* (ex *rôn*, folium, et *tâla,* scientia s. sapientia), unde, teste V. Cl. Crawfurd, *Hist. Ind. Archip. I,* p. 444, metathesi literarum nomen hujus arboris Malaicum, in Moluccis et Javâ usitatum, *Lontar* fluxit. Linguâ Javanorum propriâ dicitur *Siwâlen,* s. *Süwâlen* aut *Süâlan;* in Timor locis quibusdam, *Koli,* communius *Tûa-hun* (ex *tûak,* vinum palmeum, et *hun,* arbor); in Rotti *Tûa-hu* (*hu* i. e. arbor); in Sawu *Kepuë-dure* (*kepuë,* arbor); in Macassariâ *Tâla;* in Malabariâ *Kârim-panè* et antiquâ Braminorum linguâ ibidem *Talâ tamado;* Tamulicè *Panamârom;* Telingicè *Tâdi-tsîtu* s. *Tâdi-manu* (ex *tsîtu* vel *manu,* arbor, et *tâdi,* frons Palmæ) et peculiariter arboris masculæ *Potô-tâdi*, femineæ *Penti-* s. *Nâma-tâdi;* Burmanicè *Tur;* Hindostanicè *Tar* s. *Taar,* (addito plerumque *dzjaar,* i. e. arbor), unde *Taree,* quod corruptum fuit in *toddy* (quo vulgo nomine liquor e Palmis elicitus vocatur); Cingalicè *Tâl, Tâlagâha* s. *Tâlghala.*

(1) Descriptio Thonning, in *Kon. Dansk. Vidensk. Nat. og Math. Afhandl. IV.* 1829, cum Palmâ Indicâ nostrâ satis convenit, nisi quod caudicem arboris in orâ Africæ indagatæ *supra medium ad diametrum duplo majorem incrassatum* indicat, quod satis congruit cum descriptione Loureiro *Flor. Cochinch.* p. 758, quæ modo Palmam in orâ orientali Africæ ab eo repertam spectare potest, quum dicat : « puto quod nascatur etiam in sylvis Cochinchinæ, sed ibi mihi non obvia. » Itaque fieri posset, ut *Borassus* Afer ab Indico esset diversus.

angustioribus. Stamina 6, corollâ paulo breviora, tubo calycis superne inserta. Filamenta subulata, imâ inter se et tubo corollæ connata, patentia. Antheræ ovato-oblongæ, obtusæ, dorso supra basin emarginatam affixæ. Pistilli rudimentum nullum. Amenta feminea 7-12 poll., masculis crassiora, subuliformia, recta, spathellis (s. squamis) magnis latissimis obtusissimis semiamplexicaulibus imbricatis coriaceis margine tandem sphacelato-fissis tecta, quarum imæ et summæ steriles. Flores e sinu spathellarum posteriorum solitarii, sessiles, globosi, diametro pollicares, foliolis octo ad duodecim ordine subternario dispositis arcte imbricatis ovato-orbiculatis concavis firmis coriaceis extus sordide viridibus striatis ad margines extenuatos sphacelatis excrescentibus conformati : ex his duo ad sex exteriorum, lapsu fructuum maturorum in rhachi persistentia, bracteæ sunt habenda. Annulus staminifer brevissimus, 6- dentatus, auctore Roxburgh antheris sterilibus parvis erectis subulatis cito sphacelatis. Ovarium globosum, pallide virens, 3- raro 2- vel 4-loculare; ovula solitaria, sessilia, anatropa. Stigmata totidem quot loculamenta, parva, sessilia, approximata, conniventia, e basi latâ attenuata. Drupæ depresso-globosæ, stigmatibus persistentibus coronatæ, lævigatæ, nitidæ, novæ virides mixturâ brunneâ, deinde luteo-brunneæ, tandem nigro-fuscæ et longitudinaliter rimosæ, magnitudine capitis infantis. Sarcocarpium crassum, in fructibus novis albidum, in maturis luteum, pulposo-succulentum, fibris densis tenacibus tenuibus pallidis distinctum, pulpâ saporis fastidiose dulcis, odoris qualis melopeponum nimis maturorum aut fructuum quarumdam Varietatum *Mangiferæ indicæ*, tandem exarescens et pallide stramineum. Pyrenæ vulgo tres, rarius duæ v. quatuor, aut abortu solitariæ, magnitudine circiter volæ manus, obcordato-subrotundæ, leniter compressæ, undique fibris sarcocarpii densissime crinitæ, substantiâ crassâ lignosâ, coloris grisei, ventre planiores quâ fasciculi fibrarum in hilum arcuato-convergunt, dorso convexæ et sulco longitudinali subdidymæ, vertice leniter bilobæ, inter lobos foramine pertusæ. Nucleus pyrenæ conformis, sed apice inter lobos in umbonem prominens, utroque latere sulco longitudinali exsculptus. Albumen cartilagineum, niveum, in centro tandem cavum. Embryon umbone verticali immersum, conicum, inversum.

Omnibus rite perpensis, non est, quod *Lodoiceam* Labill., *Cocos* illos *Maldivicos* magnitudine et formâ famosissimos proferentem, a Genere *Borasso* satis diversam existimemus, quum discrimen illud nullâ aliâ re, quam floribus polyandris ac defectu rudimentorum staminum in floribus femineis cernatur, neque ille defectus aut satis sit probatus, aut characterem alicujus momenti exhibeat. *Borassus* autem *tunicata*, a solo Loureiro in *Flor. Cochinch. p.* 760 memorata, ad oras Decan et Guzurate crescens, a Specie supra descriptâ diversa non videtur, licet *Lontarum sylvestri alteri* s. *Ihur* Rumph., *Herb. Amb. I. p.* 56. *tab.* 12, affinis esse queat. Ut autem *Ihur* Generi *Borasso* annumeretur, fieri non potest ob spadices femineos ramosissimos et ramulos floriferos non *Borassi* instar spathellis (s. squamis) vaginatos. Jam in Roem. et Schult. *Syst. Veg. VII. p.* 1308 *in Observ.* annotavi eam typum novi cujusdam Generis præstare, cui nomen *Pholidocarpus*, ob fructus superficie rugosâ aspectu quasi tessellatâ. *Pholidocarpus Ihur* raro in Amboinâ invenitur, ubi *Ihur* et Malaicè *Wuka-utan* appellatur; frequentius in Buro, Bonoa et Timor. Dignissima est, quam peregrinantes diligentius explorent, ut organa fructificationis, de quibus nihil fere constat, rite cognoscant. Divus Spanoghe eam *Corypham* esse putabat, a quâ tamen fructus multo majores obconico-rotundati in sarcocarpio fungoso tres quatuorve pyrenas duras continentes magnitudine ovi mediocris generice eam distinguunt. Ceterum conferantur quæ de hac Palmâ memoriæ prodidit Rumphius *l. c.*

XXVIII.

DE QUIBUSDAM SAPINDACEIS MAXIMA PARTE INDIÆ ORIENTALI PROPRIIS.

Consilium meum primo non aliud fuit, quam stirpes hujus Familiæ in hoc libro depictas, nempe *Erioglossum edule, Sapindum Rarak* ac nonnullas *Meliosmatis* Species copiose describere. Neque tamen, lectori benevolo ingratum, puto, fecero, si et alias multas *Sapindaceas,* maxime Indiæ orientali proprias, simul tractavero. Nam et satis magnus est numerus earum, quæ ex variis partibus Archipelagi Indici nobis innotuerunt, et quarum multæ ne verbo quidem memoratæ sunt; et revisio *Sapindacearum* Indiæ orientalis eo magis videtur necessaria, quod multæ nuper in libros systematicos receptæ, neglecto discrimine fabricæ organorum fructificationis, ad Genera non idonea relatæ fuerunt. Hinc maxime factum est, ut alia Generum illorum minus convenienter naturæ quasi colluviem formarum heterogenearum complectantur, alia vero prorsus naturæ congrua videantur. Quod diximus imprimis valet de *Sapindaceis* Indiæ orientalis, quarum adhuc desideratur descriptio, qualem de Americanis in lucem ediderunt Plumier et Vir omni laude major Aublet.

In hac commentatione illud maxime egi, ut quorundam Generum characteres diligentius constituerem alienasque Species ab iis secernerem : quâ in re non solum habitum, sed et discrimen fabricæ organorum fructificationis spectavi. Quod si in quibusdam, veluti in *Sapindo* et *Nephelio* Linn., satis bene mihi successit, vellem equidem idem posse affirmare de *Cupaniâ* Plum.; sed materia mihi defuit. Quod tamen Genus cum complura vegetabilia, habitu certe dissimillima, complectatur, illud quoque in Genera quædam magis naturalia dissolvi posse censeo, si characteres generici, haud secus atque a me factum est, non tantum a corollâ, staminibus, pistillo, fructu, sed etiam a conformatione disci et calycis petantur. Jure itaque Cambessedes V. Cl. in egregiâ commentatione de hac Familiâ monuit, fundamento divisionis genericæ maxime disci formam esse posse, quæ cum aliis semper modificationibus in reliquis floris partibus sit conjuncta. Calycem vero eodem consilio neque ille, nec alii auctores spectaverunt, quamquam, meâ certe sententiâ, præclaros distinguendis Generibus exhibet characteres. Itaque in referendis characteribus genericis, cum peculiaris fabricæ fructus, tum imprimis et calycis a me habita est ratio, sintne foliola s. laciniæ ejus uni-an bi-seriales, harumque præfloratio ut vulgo imbricativa, an valvata : quibus rebus ipsis nonnulla Genera Indiæ orientalis ab aliis Novi orbis ceteroquin admodum analogis manifesto distinguuntur.

TRIBUS I. SAPINDEÆ.

Flores subregulares. Ovarium sessile, 2- 4- loculare; ovula in loculis solitaria, ex anguli centralis basi ascendentia. Fructus carnosus v. corticatus, 1- 4- coccus, rarissime dehiscens. Embryon curvatum v. rectum. — Arbores aut fructices erecti, ecirrhosi; foliis pari- v. impari-pinnatis, rarissime simplicibus.

SAPINDUS TOURNEF.

Linn. *Gen. Plant.* (ed. 1754.) *p.* 171. *n°* 448. — Houtt. *Nat. Hist. II.* 2. *p.* 310. — Gaertn. *de Fruct. et Sem. Plant. I. p.* 341. *tab.* 70. — Juss. *Gen. Plant. p.* 247. — Schreb. *Gen. Plant. p.* 265. *n°* 681. — Willd. *Spec. Plant. II. p.* 468. — Poir. *in* Lam. *Enc. bot. VI. p.* 662. — Lam. *Illustr. tab.* 307. — Spr. *Syst. Veg. II p.* 175. *n°* 1504 *et* Ejusd. *Gen. Plant. p.* 322. *n°* 1643. — De Cand. *Prodr. Syst. Veg. I. p.* 607. — Camb. *in Mém. Mus. d'hist. Nat. XVIII. p.* 26 *et in* Saint Hil. *Flor. Bras. I. p.* 389. *tab.* 81. — Wight et Arn. *Prodr. Penins. Ind. Or. p.* 110. — Meisn. *Plant. Gen. p.* 53 et *Comment. p.* 38. 19. — Endl. *Gen. Plant. p.* 1070. *n°* 5610.

Flores regulares, rarius parum irregulares. *Calyx* profunde quinque-rarius quadripartitus; *foliolis* biserialibus, imbricatis. *Petala* 5, rarissime 4, foliolis calycis alterna, intus nuda v. supra basin squamulata. *Discus* completus, annularis, rarissime postice paululum interruptus. *Stamina* 8-10, rarius 4-7, disco intus inserta. *Filamenta* subæqualia, libera. *Ovarium* centrale, sessile, 3- rarius 2- v. 4- loculare. *Ovula* in loculis solitaria, angulo centrali ad basin affixa, ascendentia. *Stylus* terminalis, simplex. *Stigma* obsolete 3- rarius 2- v. 4- lobum. *Fructus* baccatus, uni-, di-, rarius tri- v. quadri-coccus; *coccis* subglobosis, indehiscentibus, monospermis. *Semina* exarillata, testâ crassissimâ, osseâ (*). *Embryi* curvati v. recti cotyledones crassæ, aut curvato-incumbentes aut rectæ et verticaliter juxta positæ. *Radicula* brevis, infera. — *Arbores s. frutices erecti, in zonâ torridâ totius orbis, rarius in temperatâ crescentes; foliis alternis, petiolatis, exstipulatis, pari-aut interdum impari-pinnatis; foliolis oppositis alternisve, integerrimis; floribus in racemis axillaribus subfasciculatis, racemis sæpe foliorum superiorum abortu in apice ramorum paniculam efformantibus; fructibus in plerisque saponaceis et inedulibus, in aliis edulibus.*

OBSERVATIO.

Hocce Genus, ubi plerarumque Specierum diligentius investigata fuerint organa fructificationis fructusque fabrica, ut equidem censeo, in plura secernere necesse erit. Jam diversa fructuum natura quasi digito ostendere videtur in duas illud Sectiones sive Genera esse dividendum. Nam quum caro fructuum *Sapindorum*, quæ proprie ita dicuntur, ob naturam causticam cibo plane inutilis et vel manifesto noxia sit, hujus nullum in aliis est vestigium, quarum pericarpium succulentum sapore grate dulci gaudet, itaque sine ullâ noxâ editur. Exemplum *Sapindorum* fructibus edulibus *S. senegalensis* Poir. haberi potest. De hac jam Guillemin et Perrottet in *Florâ Senegambiæ, p.* 118, hæc retulerunt: « Arbor ista non » eundem præ se habitum fert, quem *Sapindus saponaria* ceteræque Species antiquitus cognitæ; similior est *Euphoriæ* » *Longanæ* (conf. *Nephelium Long-yàn*), quæ arbor in insulis Archipelagi Indici latissime est dispersa, etc. » Idem valet de arbore Javæ, quæ typum Generis mei *Aphaniæ* præbet, quod nomen a Græco ἀφάνεια, incertitudo, oriundum ei indidi, quod animi pendebam, utrum eam Generi *Sapindo*, an *Nephelio* Linn. annumerarem, quandoquidem præter habitum, sicut *S. senegalensis* a plerisque *Sapindis* diversum, insuper ovario vulgo di- rarius tricocco ad *Nephelium* accedere videretur, seminibus vero exarillosis ab eo recederet. An *Aphania montana* aliusque frutex ex Guineâ Novâ nondum descriptus sed maxime illi affinis cum *S. senegalensi* fabricâ seminis prorsus congruant, nondum compertum habeo, si quidem fructus maturi utriusque mihi adhuc sunt ignoti. At si ita sese res haberet, satis gravem illam causam haberem, cur a ceteris *Sapindis* embryo curvato et cotyledonibus curvato-incumbentibus sejungerentur, quum *S. senegalensem* Poir., nec non, ut videtur, *S. esculentum* Camb. aliosque fructibus edulibus præditos embryo recto et cotyledonibus sibi verticaliter juxta positis instructas esse verisimillimum sit. Ita Genus *Sapindus* Linn. illas tantummodo complecteretur Species, quarum pericarpium naturâ causticâ et simul saponaceâ gaudet, duas adeo Sectiones exhibens, floribus symmetricis s. regularibus alteram, alteram disco interrupto minus magisve irregularibus. Ad alteram hanc Sectionem referendus *S. Rarak* De Cand., fortasse etiam *S.? deficiens* Wight et Arn., nisi hic potius *Erioglosso* sit annumerandus, quod nonnisi e fructu decerni potest.

(*) Fines *testæ* seminis et *endocarpii* fructus dijudicare sæpe difficillimum est, itaque haud raro inter se permutantur. In coccis drupæformibus *S. Rarak* et *S. Mukurosi*, quos exploravi, cavitas sarcocarpii carnosi obvestita est membranâ tenui, in angulo interno, haud secus atque in aliis hujus Familiæ Generibus pubescente, quod meâ quidem sententiâ *endocarpium*. Auctores vero partem a me *testam* judicatam *endocarpium* existimant. Hæc ad rectam rei intelligentiam obiter dicta sint.

1. SAPINDUS RARAK DE CAND. TAB. 167.

S. rhachi apterâ; foliolis 8-12-v. multi-jugis oblongis acuminatis v. obtusiusculis basi inæquali-angustatis membranaceis glabris; paniculâ terminali divaricatâ; petalorum squamis rotundatis tomentoso-marginatis DE CAND. *Prodr. Syst. Veg. I. p.* 608. 19. — SPR. *Syst. Veg. II. p.* 251. 17.

Sapindus saponaria (haud LINN.!) BURM. *Flor. Ind. p.* 91 (ex parte, nempe quod ad citatum *Herb. Amb.* et *arborem Rarak* ex Javâ). — LOUR. *Flor. Cochinch. ed.* WILLD. *p.* 293. 1 (excl. TOURNEF. *Inst.*). — HORSF. *in Verhand. Batav. Genootsch. VII. N°* 7.

Sapindus laurifolius (haud VAHL!) HAMILT. *Trans. Wern. Soc. VI. p.* 331.

Sapindus pinnatus MILL. *Dict. N°* 3?

Oostindische Zeepboom HOUTT. *Nat. Hist. II.* 2. *p.* 314.

Saponaria s. Rarak RUMPH. *Herb. Amb. II. p.* 134.

Rarak-boom VALENT. *Besch. Amb. p.* 194.

Rarak v. *Jarak* v. *Larak* s. *Lôrôk* incolarum Javæ, cujus fructus *boa larak* vel *boa langit* aut *boa tsaboún* dicuntur.

HABIT. Locis humilibus Archipelagi Indici, in Cochinchinâ et fide annotationis Hispani NORONHA frequens in Philippinis, ubi *Alakaac* vel *Gogo* appellatur, nisi his nominibus vernaculis aliam arborem ex *Leguminosis* cum eâ confundant. Quippe BLANCO V. Cl. in *Florâ Filipinas p.* 353 *Adenantheram Gogo* describit, cujus cortex vice saponis lavando inservit atque illic *Gogo* appellatur, quum ex Glossario illi libro addito appareat, *Gogo* in Philippinis nomen genericum esse *Mimosae*. Fructus in telâ cellulosâ laxâ carnis, quâ semina ossea circumdantur, materiem quandam peculiarem gummosam viscidam cerinam pellucidam continent, odoris putidi dulcis et saporis amari gutturalis, quæ tam aquæ, quam spiritui vini, oleo, alcalibus acidisque commiscetur ac virtute optima saponis genera æquiparat. Macerando eos aut cum aquâ agitando multum gaz acidum carbonicum evolvitur adeoque spuma alba oritur, saponis instar lavandis vestibus et pannis aliisque usibus peridonea. Itaque multum iis pro sapone utuntur indigenæ, et vel ad capitis lotionem, quâ pediculi necantur. Magna harum lotionum in pertinaci scabie et herpeticis morbis est efficacia, si nullâ interiorum organorum perturbatione sanari possunt. Quin aquæ marinæ naturam illam saponariam impertiunt, quapropter navigantibus ad vestes lavandas et ob vile pretium imprimis sunt commendandi. Itaque in foris Javanorum crebro venales prostant magnaque eorum copia a Sinensibus exportatur. At cibo sunt inutiles et vel vertigines excitare solent. Lignum vero, quamquam non durum, plurimi fit, ex quo Javani telorum vaginas parant: nonnunquam quasi flammis est distinctum. Conferantur etiam, quæ de hisce *Sphærulis saponariis* ex Javâ aliisque regionibus habet DE JAGER V. Cl. in literis ad RUMPHIUM nostrum a. d. 6 Julii 1683 datis, quæ leguntur in VALENTINI *Indiâ literatâ p.* 396, ubi notat esse Sphærulas ex Coromandeliâ (*Sapindi laurifolii* VAHL.) vix tam magnas, magis quoque nigricantes et rugosas quam Javanenses.

DESCR. *Truncus* ad altitudinem 50-60 ped. exsurgens, non adeo crassus, teres, strictus, cortice arcte adhærenti tenaci glabro lævi ochraceo obductus, cacumine dense folioso, in paucos ramos primarios solutus. *Ramuli* teretes, flavo-virentes, striati, glabriusculi, inanes, in apicibus tomento denso brevissimo flavo-fuscescente vestiti. *Folia* alterna, varie patentia, $1\frac{1}{2}$ ped., pari- aut impari-pinnata, duodecim pluribusve jugis, superiora breviora, 7-10-juga. *Rhachis* teretiuscula, superne angustissime marginata, striata, pube rarâ minutâ præcipue supra obsita, postice petiolum 2-4 poll. longum exserens. *Foliola* subopposita aut alterna, brevissime petiolata, 3-$4\frac{1}{2}$ poll. longa (novæ stirpis longiora), 1-$1\frac{1}{3}$ poll. lata, oblonga, subfalcata, apice obtuse acuminata vel interdum obtusata, basi inæquali-attenuata, exterioris lateris breviora et angustiora quam interioris, integerrima, membranacea, glabra, supra læte viridia, nitidiuscula, subtus pallidiora, venis crebris teneris transversalibus reticulato-anastomosantibus, nervo medio utrinque prominulo, subrubente. *Panicula* terminalis, 8-14 poll. longa, circumscriptione ovoideâ, erecta, ramosissima, multiflora, fulvo-velutina; rhachi communi rigidâ, inferne teretiusculâ, superne sulcato-angulatâ. *Rami* inferiores alterni, superiores vagi magisque approximati, angulati, circiter pollicem vel dimidium pollicis supra basin in ramulos 1-$1\frac{1}{2}$ poll. longos apicem versus sensim decrescentes inque fasciculos paucifloros abeuntes divisi. *Flores* polygamo-monoici, in ramulis per fasciculos vagos breviter pedunculatos dispositi, $2\frac{1}{2}$ lin.

longi, breviter pedicellati, pallidi, holosericei; *pedicelli* 1-2 ½ lin., teretes, dense velutini, supra basin unâ solitariâ aut vulgo binis bracteolis oppositis minutis subulatis deciduis. *Masculi* plures, a femineis magis tumidiusculis staminibus longioribus paululum exsertis ac pistillo minimo diversi. *Calyx* profunde quinquelobus, fusco- v. tombacino-velutinus, quincuncialis; *lobis* imbricato-conniventibus, inæqualibus, obtusis, concavis, membranaceis, deciduis, anterioribus præsertim duobus externis minoribus ovatis v. rotundato-ovatis, posticis autem duobus multo longioribus, ovalibus. *Petala* 4, quinto superiore deficiente, erecta, oblonga, concava, extus dense velutina, marginibus villosis cohærentia, nervosa, supra basin in squamam latam rotundatam fornicatam leniter retusam in sinu duobus tribusve nervis minutissimis excurrentibus denticulatam membranaceam tomento denso cinctam producta. *Discus* annularis, planus, crenulatus, flavus, glaber, fundum calycis obvestiens, posteriore latere angustior aut interdum nonnihil interruptus, tumque staminibus hujus lateris paulo longioribus quam anterioris. *Stamina* 8, inæqualia, ovarium inferne cingentia, erecta, libera, in femineis pistillo breviora ac sæpe sterilia. *Filamenta* subulato-filiformia, libera, villosa, apice glabra. *Antheræ* parvæ, inclinatæ, ovoideæ, obtusæ, dorso basi emarginatæ affixæ, glabræ, biloculares; loculis ope connectivi angusti longitudinalis imâ bifidi nonnisi in dorso conspicui connexis, appositis, latere dehiscentibus. *Pistillum* centrale, sessile, glabrum, in floribus masculis inter stamina immersum, nanum, sed perinde atque in femineis conformatum, sterile. *Ovarium* globoso-trigonum sive tricoccum, triloculare, vertice in stylum attenuatum. *Ovula* in loculis solitaria, funiculo umbilicali brevissimo crasso angulo interno supra basin affixa, ellipsoideo-globosa, anatropa, stomate extremitate inferiore deorsum spectante. *Stylus* terminalis, erectus, brevis, crassus, obtuse triangularis. *Stigma* brevissime trilobum, lobis connexis, obtusiusculis, papillosis. *Fructus* : *Cocci* terni sine axe ventre coadunati et reliquiis styli apiculati, e quibus unus duove non raro aborientes semielliptici, subtriquetri; tertius perfectus maximus, circiter pollicaris diametro, subglobosus, ventre nonnihil applanatus, paululum rugosus, e lutescenti croceus, glaberrimus, nitidus, baccatus, monospermus. *Caro* 1½ lin. crassa, fracida, cerina, lixiviosa, in lacunis telæ cellulosæ laxæ materie gummosâ pellucidâ corrosivâ repleta, intus pelliculâ chartaceâ gilvâ pellucidâ lævigatâ latere dorsali glaberrimâ et politâ, ventrali stuposâ, sive endocarpio induta. *Semen* pericarpii cavitatem exacte implens, subglobosum, magnitudine globuli sclopeti, supra verticem ventre affixum, quâ obsolete truncatum et hilo rimæformi notatum, atrum, lævigatum, nitidum. *Testa* crassissima, ossea, ambitu concentrice striata, latere ventrali seminis cuniculata. *Cuticula* membranacea, in ventre seminis multum incrassata et quasi in stipitem brevem compressum suberosum cavitatem canaliculiformem testæ implentem contractum, quo fasciculus vasorum funiculi umbilicalis brevissimi cuticulæ adducitur. *Embryon* exalbuminosum, erectum, arcuatum, albidum. *Cotyledones* maximæ, carnosæ, crassiusculæ, inæquales, curvato-incumbentes, videlicet alterâ fornicatâ alteram minorem globoso-conduplicatam semiamplectente. *Radicula* brevis, obtusa, compressiuscula, centripeta, ad inferiorem seminis extremitatem conduplicaturâ cuticulæ abscondita.

EXPLICATIO FIGURARUM.

TAB. 167. Pars superior ramuli paniculâ terminati *Sapindi Rarak* DE CAND. et juxta pars paniculæ fructiferæ, magn. nat. (Delineavit ARCKENHAUSEN, analysin exposuit DE CAISNE V. Cl.)

1. Ratio, quâ variæ partes in flore sunt dispositæ. — 2. Flos masculus, ut sex sequentes figuræ magn. auct. — 3. Petalum cum squamâ. — 4. Idem, squamâ sub 5 separatim depictâ avolsâ. — 6. Stamen. — 7. Sectio verticalis pistilli cum disco floris feminei. — 8. Pistillum floris feminei staminibus sterilibus cinctum. — 9. Coccus fructus maturi major, uno latere resectus, ut affixio seminis ossei eo contenti illustretur, ut 10 et 11 magn. nat. — 10. Testa ossea uno latere seminis abscissa, in quâ embryon cuticulâ adhuc plane vestitum jacet. — 11. Idem, simul embryo cum cuticulâ persecto. — 12. Embryon paulo auctius.

2. SAPINDUS EMARGINATUS VAHL.

S. rhachi apterâ; foliolis 2-3-jugis ovalibus oblongisve retusis v. emarginatis basi acutiusculis coriaceis supra glabris subtus villosis; racemis paniculatis terminalibus; petalis oblongis supra unguem in margine villosâ utrinque obsolete appendiculatis intus glabris. VAHL. *Symb. bot. III. p.* 54. 4. — WILLD. *Spec. Plant. II. p.* 469. 5. —

Poir. in *Enc. bot. VI. p.* 664. 6. — De Cand. *Prodr. Syst. Veg. I. p.* 608. 16. — Spr. *Syst. Veg. II. p.* 251. 13. — Wight *et* Arn. *Prodr. Flor. Penins. Ind. Or. I. p.* 111. 2. — Wight. *Illustr. p.* 140. *tab.* 51.

Zeepboom van Kormandel Houtt. *Nat. Hist. II.* 2. *p.* 315. *tab.* 8. *fig.* 1.

Pœwandie Malabariensium in regione Coromandeliæ, cujus fructus *Ponnangaja,* et a Telinganensibus *Kunkudu-kaja,* vulgo *Konkre-kaja* dicuntur.

Habit. In Malabariâ, ubi pericarpio fructuum succulento tam vice saponis, quam interne ut medicamento expectorante efficacissimo utuntur indigenæ.

Descr. *Arbor* crassa, satis alta, cortice glabro griseo. *Ramuli* teretes, cinerei, glabri. *Folia* alterna, abrupte pinnata, 2-3-juga; *rhachi* tereti, 2-4 ½ poll. longâ, pubescente, postice 1-2 ½ poll. nudâ. *Foliola* petiolulis brevibus rugosis pubescentibus insidentia, opposita aut jugi medii alterna, 2-3 poll. longa, 1-1⅓ poll. lata, infima minora, ovali-oblonga, apice obtusissima, retusa v. emarginata, basi acutiuscula, integerrima, coriacea, rigida, reticulato-venosa, supra glabra, subtus villosa. *Racemi* paniculâ magnâ terminali ramosissimâ digesti, pubescentes, ad basin pedicellorum brevium subfasciculatorum bracteis minutis ovatis instructi. *Flores* abortu passim unisexuales, pallidi, odorati. *Calyx* profunde quinquepartitus, in præfloratione quincuncialis, pubescens; laciniis subæqualibus, ovato-oblongis, obtusis, concavis. *Petala* 5, calyce longiora, cuneato-oblonga, erecto-conniventia, extus dense pubescentia, intus glabra aut raris quibusdam pilis dispersis, in marginibus villosis supra unguem cuneatum planum utrinque appendice angustâ villosâ. *Discus* genitalia annuli angusti integerrimi instar cingens. *Stamina* 8, in floribus femineis castrata aut plane deficientia, erecta, corollam adæquantia. *Filamenta* subulato-filiformia, villosa. *Antheræ* filamento plus duplo breviores, ovoideæ, tetragonæ, apice mucronatæ, basi emarginatæ affixæ, loculis intus lateraliter dehiscentibus per angustum connectivum conjunctis. *Ovarium* sessile, ovoideum, 3-4-gonum, hirsutum. *Stylus* terminalis, crassus, rectus, sulcatus, pubescens. *Stigma* brevissime 3-4-lobum. *Fructus* vulgo 3-raro 4-vel abortu 2-coccus; *coccis* subglobosis, magnitudine globuli sclopeti, sine axe peculiari concretis, rugulosis, substrigosis, ex flavo-virente rufis, succulentis, intus ad insertionem seminis globosi atri lævis hirsutis.

3. SAPINDUS LAURIFOLIUS VAHL.

S. rhachi apterâ; foliolis 3-4-jugis elliptico-oblongis acuminatis basi acutis coriaceis glabris; racemis paniculatis terminalibus; petalis oblongis esquamatis intus villosis Vahl. *Symb. bot. III. p.* 54. 3. — Willd. *Spec. Plant. II. p.* 469. 4. — Poir. in *Enc. bot. VI. p.* 664. 5. — De Cand. *Prodr. Syst. Veg. I. p.* 608. 14. — Spr. *Syst. Veg. II. p.* 250. 7. — Roxb. *Flor. Ind. II. p.* 278. — Wight. *et* Arn. *Prodr. Flor. Penins. Ind. Or. I. p.* 111. 1.

Sapindus trifoliata Linn. *Spec. Plant.* (ed. 1ª.) *p.* 367. 2. — Burm. *Flor. Ind. p.* 91. (excl. Synon. Burm. *Thes. Zeyl.* et Herm. *Mus. Zeyl.*) — Houtt. *Nat. Hist. II.* 2. *p.* 316 (excl. *Conghas* e Zeylaniâ, ad *Schleicheram* Willd. referenda!)

Prunifera fructu racemoso parvo, nucleo saponario Raj. *Hist. Plant. II. p.* 1548.

Poerinsji Rheed. *Hort. Mal. IV. p.* 43. *tab.* 19.

Habit. In Coromandeliâ aliisque partibus Indiæ orientalis, ubi fructibus vice saponis ad vestimenta lavanda utuntur. Herbario nostro specimina incompleta continentur, a botanico Danico König, ut videtur, oriunda, nomine barbaro *Kaelaewalla.* Hac de Specie sequentia annotasse sufficiet. Rhachis circiter septem pollices longa, teres, striata, pallida, postice supra basin nodosam 2½ poll. nuda, ut petioluli 1½-2½ lin. longi rugulosi tomento parco brevissimo fuscidulo tandem evanescente aspersi. Foliola vulgo 4- juga, abrupte pinnata, opposita v. jugis duobus intermediis alterna, elliptico-oblonga, apice acuminata, basi acuta v. subacuta, ad margines subundulatos nervo cincta, coriacea, reticulato-venosa, glabra, pallide viridia, inferiora 3-4 poll. longa, 1½-1¾ poll. lata, anteriora ad 6-7½ poll. longitudinis et 3 poll. latitudinis usque accrescentia. Racemi paniculâ laxâ terminali dispositi, in rhachi, pedicellis et bracteis

minutis ovatis subtomentosi. Flores polygamo-monoici. Calyx profunde quinquepartitus, quincuncialis, lobis ovalibus, subæqualibus. Petala 5, lanceolata, intus villosa, sine squamâ aut glandulâ. Stamina 8, villosa. Ovarium sessile, 3-lobum, hirtum. Stylus brevis, stigmate brevissime trilobo. Fructus e coccis tribus globosis ventre connexis baccatis monospermis. Caro albicans, mollis, viscosa. Semen globosum, nucamentaceum, fuscum. Embryon erectum, curvatum, cotyledonibus inæqualibus, convolutis.

4. SAPINDUS MUKUROSI.

S. rhachi apterâ; foliolis 3-6-jugis ovato-lanceolatis acuminatis membranaceis glabris; paniculis confertis terminalibus divaricatis; petalis hastatis esquamatis margine supra unguem villosis.

Sapindus mukorossi Gaertn. *de Fruct. et Sem. Plant. I. p.* 342. *tab.* 70. — Poir. *in* Lam. *Enc. bot. Suppl. V. p.* 72. 15.—De Cand. *Prodr. Syst. Veg. I. p.* 609. 21.—Spr. *Syst. Veg. II. p.* 251. 16.

Sapindus foliis alternis Thunb. *Flor. Jap. p.* 356 *inter Plant. obsc. n°* 37.

Sapindus abruptus Lour. *Flor. Cochinch.* (ed. Willd.) *p.* 293. 2. —Poir. *in* Lam. *Enc. bot. Suppl. V. p.* 72. 15. — De Cand. *Prodr. Syst. Veg. I. p.* 608. 20. — Spr. *Syst. Veg. II. p.* 251. 18.

Habit : In Sinâ et Japoniâ, locis montanis, a mense Junio ad Augustum florens. Præter alius arboris, Speciei *Tiliæ*, hujus quoque fructibus Japonice nomen *Mukurozi* inditum est, licet vulgo *Tsubu*, i. e. grana, nominentur. Apud Sinenses audiunt *Wû hoán tsè* (unde nomen arboris, auctore Loureiro a Mu hoàn xú), quod fructus indemnes significat, propterea quod seminibus eorum globosis in speciem corollæ roseæ connexis ad numerandas preces suas utuntur religionis Buddhisticæ cultores, unde etiam grana sapientiæ (*Bodai si*) dicuntur. Omnino summa hujus arboris apud plebem Sinensem est reverentia, quæ diabolo ceterisque lemuribus maxime invisa esse dicatur, quapropter eam *kuei kién tseú*, i. e. tædium diaboli, appellant lignoque ejus ad utensilia, quibus lemures arceantur, utuntur. Fructuum caro subamara usque noxia est. Hac tamen medici Sinenses ad dolores gulæ sanandos utuntur, quam contritam gulæ injiciunt atque etiam externe adversus scabiem et nævos adhibent. Vulgo etiam aquâ macerata aut cum eâ ad lixiviam cocta vestibus lavandis et sordibus purgandis inservit. Japonenses quoque seminibus minoribus ad usus religiosos utuntur, cum majora a pueris ludentibus vice lupinorum adhibeantur. Eadem perforata, plumis insertis, in parvis tabulis, quarum partem inferiorem pulsant, pueri subsultare faciunt, qui ludus puparum plumatarum (*Fako*) dictus eos primo anni mense oblectat, fortasse quod ex opinione vulgi malo genio sunt invisa. Testâ durâ liberata et tosta edulia fiunt. Hæc vulgo incognita viro de linguarum scientiâ optime merito, Doct. J. Hoffmann, majori parte accepta refero, quæ ille e libris Sinensium et Japonensium excerpsit.

Descr. *Arbor* 30-40 ped., ramis divaricatis. *Ramuli* teretes, virescenti-cinerei, lenticellis pallidis punctati, glabri, foliosi. *Folia* alterna, 4-6-rarissime 3-juga, abrupte pinnata aut interdum cum impari, glabra; *rhachi* 5-poll. super pedem usque longâ, teretiusculâ, striatâ, superne angustissime marginatâ, postice petiolum 2-4 poll. longum sistente. *Foliola* nunc opposita, nunc alterna, petiolulis 2-2½ lin. longis teretibus supra canaliculatis suffulta, 3-6 poll. longa, 1-2 poll. lata, ovato-lanceolata, apice plerumque obtusiuscule acuminata, rarissime obtusa v. retusa, basi subacuta, nonnihil inæquilatera, haud raro leniter falcata, integerrima, undulata, chartaceo-membranacea, nitidiuscula, multis venis transversis reticulato-anastomosantibus. *Racemi* in ramulorum summitatibus approximati, 3- 6 poll., patentissimi, paniculam communem densam ramosissimam divaricatam, ramificationibus angulatis flavo-virescenti-velutinis, constituentes. *Bracteæ* minutissimæ, ovatæ, acutæ, puberulæ, deciduæ, pedicellos brevissimos suffulcientes. *Flores* parvi, interrupte glomerati, polygamo-monoici, albi. *Calyx* inæquali-quinquepartitus, membranaceus, deciduus; lobis ovalibus, concavis, imbricato-conniventibus, glabris, margine ciliatis, tribus interioribus exterioribus duplo majoribus. *Petala* 5, hastata, obtusa, membranacea, extus inferne sericeo-pubescentia, margine supra unguem cuneatum præsertim in baseos angulis villosa, calyce aliquanto longiora. *Discus* depressus, crenulatus, carnosus, glaber, calycis fundum occupans. *Stamina* 8, corollâ longiora, inæqualia, erecto-conniventia. *Filamenta* subulato-filiformia, super medium usque villosa. *Antheræ* parvæ, ovoideæ, obtusæ, dorso basi emarginatæ affixæ, mobiles, glabræ, loculis ambobus a medio ad apicem connexis, basi divergentibus. *Pistillum* centrale, sessile, turbinato-trigonum, vertice in stylum trigonum brevissimum constrictum, glabrum, in floribus masculis, quorum stamina longiora, aboriens. *Stigma* terminale, brevissime trilobum, imberbe. *Fructus* primo viridis, maturus luteus, glaber, nitens, coccis tribus ventre coalitis supra styli

rudimento apiculatis formatus, quorum duo abortivi elongati, triquetri, intus applanati, dorso gibbi, tertius autem perfectus maximus, circiter 8-10 lin. diametro, subglobosus, antrorsum nonnihil attenuatus, auctore V. Ill. GAERTNER in ambitu suturâ prominente, quæ tamen in nostris speciminibus prorsus deest, baccatus, indehiscens, læviusculus aut paululum verruculosus, unilocularis, monospermus. *Caro* tenuis, fracida, glutinosa, loculamento endocarpio chartaceo interiore latere albido-villoso reliquâ parte glaberrimo et nitido pallescente vestito. *Semen* loculi angulo interno affixum, horizontale, sessile, ellipsoideo-globosum, ventre truncatum atque hilo lineari rimæformi inscriptum, nigro-fuscum, lævigatum, glabrum, in inferiore extremitate circa hilum villis endocarpii obvolutum. *Testa* ossea, crassissima, præcipue in seminis ventrali latere, ubi in cavo proprio funiculi umbilicalis fasciculum vasorum brevem telâ cellulosâ suberosâ niveâ obtectum recipit. *Cuticula* membranacea, crassiuscula, in seminis ventre cum strato testæ intime coadunata et hic in tuberculum chalazinum protuberans. *Nucleus* hemisphæricus, exalbuminosus, amygdalinus, albus. *Embryon* erectum, curvatum. *Cotyledones* maximæ, carnosæ, crassæ, inæquales; exteriore cucullatâ, dorso impressionibus cuticulæ subrugatâ, alteram globoso-conduplicatam involvente. *Radicula* brevis, conica, compressiuscula, deorsum curvata, infera, sub cuticulæ plicâ latens.

5. SAPINDUS (Aphania) MONTANUS.

S. rhachi apterâ; foliolis 2-3- rarius 1- jugis elliptico-oblongis obtuse acuminatis subcoriaceis glabris; paniculis axillaribus terminalibusque brevibus; floribus 5- v. 4- andris; petalis ovalibus intus supra basin biauriculatis.

Aphania montana BL. *Bydr. Flor. Ned. Ind. p.* 236.—WALP. *Repert. bot. I. p.* 420. 1.

HABIT. In montanis Parang Javæ occidentalis, Augusto florens, nec non locis montanis insulæ Sumatræ.

DESCR. *Arbor* mediocris. *Rami* teretiusculi, glabri, cinerascentes, lenticellis crebris punctati. *Folia* alterna, petiolata v. in quibusdam ramulis floriferis folia duo terminalia opposita nec petiolata, foliolorum pare infimo juxta rhacheos ipsius basin tumidam inserto, abrupte pinnata, 2-3- rarissime 1- juga, glabra. *Rhachis* cum petiolo 4-7 poll., foliorum terminalium breviore, recta, teretiuscula, obsolete-striata, imâ articulatione tumida. *Foliola* 4-9 poll. longa, 1 $\frac{1}{2}$-3 poll. lata, elliptico-oblonga, obtuse acuminata (in speciminibus Sumatranis longius acuminata), basi in petiolulum 2-3 lin. longum angustata, integerrima, subcoriacea, supra nitidiuscula, subtus costâ magis prominente venisque arctissime reticulatis; duo anteriora maxima, opposita, jugorum infimorum haud raro alterna. *Paniculæ* terminales, congestæ aut solitariæ ex alis quorundam foliorum superiorum, 2-6 poll., erectæ, patentes, in rhachi angulatâ ramis alternis florumque fasciculis et bracteolis pube parcâ brevissimâ fulvâ obsitæ. *Flores* pedicellati, subfasciculati, polygami; *pedicellis* 1-2 lin., basi bracteolâ minimâ suffultis, infra medium articulatis, puberulis. *Calyx* profunde quadripartitus, inæqualis, incumbens; unâ cum corollâ præfloratione imbricato-alternativâ, marcescens, basi tandem circumscissus; *foliolis* inæqualibus, membranaceis, concavis, margine subscabridis, duobus lateralibus externis multo minoribus ovatis aut subrotundis, internis orbicularibus. *Petala* 4, subæqualia, patula, ovalia, brevissime unguiculata, concaviuscula, ciliata, intus supra unguem biauriculata; *auriculis* bilateralibus, semirotundis, incurvis, membranaceis, margine corrugatis, intus pubescentibus. *Discus* parvus, annularis, crenulatus, calycis fundum occupans. *Stamina* 5 interdum 4, disco ad marginem interiorem inserta, æqualia, erecto-patentia. *Filamenta* corollam adæquantia, filiformia, inferne pubescentia. *Antheræ* cordatæ, obtusæ, dorso supra basin affixæ, biloculares, loculis intus longitudinaliter dehiscentibus. *Ovarium* centrale (in floribus masculis rudimentarium), sessile, obcordato-bilobum, compressiusculum, biloculatum. *Ovula* in loculis solitaria, e basi anguli centralis erecta, brevissime funiculata, nephroideo-globosa, anatropa. *Stylus* inter lobos brevissimus, rectus. *Stigma* terminale, emarginato-bifidum, intus papillosum. Fructus uni- aut plerumque di- coccus, carnosus, glaber; *coccis* divaricatis, ellipsoideis, lævibus, in nostris immaturis semipollicaribus, imâ ope styli

persistentis cohærentibus, monospermis. *Pericarpium* superne crassius. *Semina* obovoidea, vertice in extremitate inferiore affixa, subhorizontalia, lævia, glabra, nigro-brunnea. *Testa* crassiuscula, in fructibus nostris, ut supra diximus, immaturis texturâ coriaceâ, extremitate inferiore crassior, ibidem hilo minuto superficiali subrotundo medio perforato notata. *Cuticula* membranacea, tenuis, pallida. *Nucleus* ellipsoideus, basi oblique truncatus, quâ radicula parva paulo excentrice hilo obversa est. *Cotyledones* . . . .

6. SAPINDUS (Aphania) CUSPIDATUS.

S. rhachi apterâ; foliolis 2-jugis elliptico-oblongis cuspidatis coriaceis glabris; racemis axillaribus terminalibusve elongatis; floribus 5- 7- andris; petalis ovalibus intus supra basin squamulâ rotundatâ barbatâ auctis.

Habit. In sylvis litoralibus Novæ Guineæ.

Descr. *Frutex* ramosissimus, exceptis ramulis teneris nec non racemis, omnino glaber. *Rami* dichotomi, teretes, nigro-brunnei, lenticellis pallidioribus crebris punctati, subflexuosi, novi pube brevissimâ fuscâ. *Folia* alterna, erecto-patentia, brevissime petiolata, bijuga; *rhachi* 2-2 $\frac{1}{2}$ poll., in foliis extremis tantum 1 $\frac{1}{2}$ poll., teretiusculâ, obsolete striatâ, imâ nodoso-incrassatâ. *Foliola* subopposita, 5-8 poll. longa, 1 $\frac{1}{2}$-3 poll. lata, elliptico-oblonga, cuspidata, basi in petiolulos 2-4 lin. longos angustata, coriacea, supra venosa ac nitidiuscula, subtus pallidiora, costâ crassiore magis prominente venisque magis distincte reticulatis. *Racemi* axillares v. terminales, 5-10 poll., ramosi, solitarii v. plures conferti, primo erecti, deinde varie patentes, in rhachi filiformi et in ramulis brevibus paucifloris sine ordine dispositis ut etiam in pedicellis bracteolisque minutissimis tomento brevissimo ferrugineo obsiti. *Flores* terni, quini, rarius septeni in ramulis subfasciculati, breviter pedicellati, parvuli, polygamo-dioici, albidi. *Calyx* profunde quinquepartitus, inæqualis, glanduloso-punctatus, extus puberulus; *foliolis* subrotundis, concavis, in marginibus extenuatis ciliatis, duobus externis lateralibus internis duplo minoribus, omnibus imbricato-conniventibus. *Petala* 5, disco parvo glanduloso-crenato glabro extus circumnexa, ovalia, concava, ciliata, brevissime unguiculata, intus supra basin squamâ parvâ inflexâ semirotundâ membranaceâ barbatâ aucta. *Stamina* 5, rarius 6-7, pistillum cingentia, disco intus affixa, æqualia, patentia. *Filamenta* filiformia, basi villosa. *Antheræ* cordato-oblongæ, obtusæ, tetragonæ, dorso basi affixæ, erectæ, glabræ. *Pistilli rudimentum* minutissimum, centrale, sessile, obcordato-didymum, glabrum. *Stylus* terminalis, brevissimus, pubescens. *Stigma* obsoletum, emarginatum.

Species non satis notæ.

7. SAPINDUS MOLLIS.

S. rhachi apterâ; foliolis pauci-jugis elliptico-lanceolatis acutis membranaceis supra glabris subtus tomentosis; paniculâ terminali divaricatâ; petalorum squamulâ rotundatâ subtrilobâ villosâ.

Dimocarpus Litchi Herb. Heyne.

Habit. In Indiâ orientali, et illic nomine supra scripto ab Heyne V. Cl. reperta. Mecum non nisi fragmentum communicavit div. Roth, quod ob acuta foliola satis diversum puto a *S. emarginato* Vahl. et *S. detergente* Roxb., quibus hæc Species proxime affinis. Ob defectum ejus speciminis hæc de eo annotasse sufficiat.

Descr. *Foliola* in rhachi tomentosâ jugis paucis, subsessilia, 3-4 poll. longa, 1 ¼ - 1 ½ poll. lata, elliptico-lanceolata, apice breviter acuminata, basi obtusiuscula et nonnihil obliqua, integerrima, subundulata, membranacea, pallide viridia, supra nitidiuscula ac præter nervum medium a basi usque ultra medium tomentosum glabra, subtus mollissime tomentosa; venis lateralibus teneris, utrinque distinctis, reticulato-anastomosantibus. Ramus paniculæ terminalis divaricatæ tomento sericeo brevi flavo-virente plane obductæ, quem in manibus habemus, ferme semipedalis, inferne teretiusculus ac cicatricibus raris subrotundis a squamulis deciduis oriundis notatus, superne paululum angulosus, in ramulos alternos vagos 1-1 ½ poll. longos sulcatos divaricatos sursum sensim decrescentes apiceque in fasciculos paucifloros abeuntes divisus, imâ et in divisionibus brevibus subtrifloris squamulis minutis ovatis acutis tomentosis persistentibus obsitos. *Bracteæ* squamulis consimiles ad basin pedicellorum brevissimorum. *Flores,* ut videtur, polygamo-dioici. *Masc. Calyx* profunde quinquepartitus, subæqualis, extus sericeo-velutinus, intus glaber, præfloratione quincunciali; laciniis erecto-conniventibus, subrotundo-ovalibus, concavis, membranaceis. *Petala* 5, æqualia, regulariter disposita, lanceolata, obtusiuscula, villosa, supra unguem cuneatum planum facie internâ glabriusculum squamâ brevi rotundatâ subtrilobâ villosâ. *Discus* in fundo calycis, completus, annularis, carnosus, integerrimus aut subrepandus, hirtus. *Stamina* 8, nonnihil inæqualia, erecta, longitudine corollæ. *Filamenta* subulato-filiformia, pubescentia. *Antheræ* filamento multo breviores, basi emarginatæ, punctato-scabridæ, loculis lateralibus per rimam longitudinalem dehiscentibus connectivo angustissimo a se invicem disjunctis. *Pistilli* rudimentum minutissimum, centrale, sessile, globoso-trigonum, hirsutum, supra tribus stigmatibus brevibus filiformibus connexis præditum.

8. SAPINDUS ANGUSTIFOLIUS.

S. rhachi apterâ; foliolis 10- 11-jugis lineari-lanceolatis acuminatis basi obtusis membranaceis glabris.

Habit. Ignoratur patria, nec nisi folia ejus continentur Herbario Leidensi, a Van Royen V. Cl. relicta, adscripto hoc titulo : « *Sapindus* auctoritate Hortulani Hagani qui eam ex nucelli Sapindi vulgaris simillimâ educavit. » Proxime ad *S. surinamensem* Poir. accedere videtur, cujus tamen foliola multo latiora. Rhachis ejus teres, supra lineâ elevatâ puberulâ prominens. Foliola opposita v. alterna, subsessilia, 2-4 poll. longa, 6-8 lin. lata, acuminatissima, basi obtusâ subæqualia, integerrima, pallide viridia, membranacea, in solo nervo medio supra puberula, ceterum glabra, pellucida, venulosa ac tenerrime reticulata.

XEROSPERMUM.

Flores regulares. *Calyx* profunde quadripartitus; *foliolis* biserialibus, imbricatis. *Petala* 4, calycis foliolis alterna, æqualia, esquamulata. *Discus* annularis, completus. *Stamina* 7-8, inter discum et ovarium inserta. *Filamenta* filiformia, libera. *Ovarium* centrale, sessile, obcordato-didymum, 2- loculare. *Ovula* in loculis solitaria, e basi ascendentia. *Stylus* brevissimus, *stigmate* crasso, bilobo. *Fructus* corticatus, indehiscens, di- v. abortu uni-coccus; coccis ellipsoideis, tuberculatis, monospermis. *Semina* exarillata, testâ coriaceâ. *Embryi* curvati *cotyledones* crassissimæ, oblique superpositæ. *Radicula* brevis, lateralis, descendens. — *Arbor Javæ sylvas incolens; foliis alternis, petiolatis, exstipulatis, abrupte-pinnatis; foliolis subоppositis, pauci-jugis, integerrimis, glabris; racemis axillaribus et terminalibus solitariis v. subfasciculatis.*

OBSERVATIO.

Nephelio Linn. hoc Genus proxime affine differt tamen : 1° calycis præfloratione alternatim imbricatâ, 2° stigmate bilobo valde crasso, 3° seminibus exarillatis et 4° tandem cotyledonibus non verticaliter sibi contiguis, sed oblique incumbentibus v. superpositis. Nomen est derivatum a ξηρός, siccus, et σπέρμα, semen.

1. XEROSPERMUM NORONHIANUM.

Euphoria Noronhiana Bl. *Bydr. Flor. Ned. Ind. p.* 234.

Euphoria Xerocarpa Bl. *Bydr. Flor. Ned. Ind. p.* 234 (solummodo quoad fructum descriptum!)

Nephelium Noronhianum Camb. *in Mém. Mus. d'hist. Nat. XVIII. p.* 30. — Walp. *Repert. bot. I. p.* 420. 2.

Kihooi s. *Kihooëh* etiam *Sægel s. Eggel* sicut etiam *Tjeroggol monjet* in linguâ Sundaicâ; *Kirambutan* s. *Kirambutan utan* in Malaicâ.

Habit. Haud raro in sylvis provinciarum Javæ occidentalium, ad pedem montium ignivomorum altissimorum, Julio et Augusto florens. Ligno durissimo et tenacissimo ad utensilia varia, ut plaustra, aratra, molas, etc. utuntur. Foco tamen parum idoneum. Nucleis indigenæ vescuntur iisque præsertim simiæ potissimum delectantur.

Descr. *Arbor* 30-45 ped. alta, cortice nigro-fusco. *Ramuli* dichotomi, teretes, virescenti-cinerei, glabri, novi pube brevissimâ scabridi. *Folia* alterna, abrupte-pinnata v. abortu folii unius trifoliata; *rhachi* 1-3 poll., teretiusculâ, glabrâ, foliorum juvenilium obsolete puberâ, postice ad longitudinis dimidium usque nudâ, imâ incrassatâ. *Foliola* petiolulis $1\frac{1}{2}$-$2\frac{1}{2}$ lin. longis insidentia, magnitudine valde dissimilia, modo in iisdem ramulis interdum $3\frac{1}{2}$-5 poll. longa, $1\frac{1}{2}$-2 poll. lata, alia vix 2 poll. longa et 1 poll. lata, modo (ut videtur arbuscularum juniorum) haud raro $\frac{1}{2}$-1 ped. longa et 3-4 poll. lata, elliptico-oblonga, obtusiuscule acuminata, basi acuta, integerrima, subundulata, laurina, glabra, utrinque venosa, inter venas arcuatas subtus prominentes arctissime reticulata. *Racemi* 1-4 poll. longi, axillares et ad ramulorum innovationes subterminales, solitarii aut fasciculati, erecti aut patentes, interdum pauciflori; *rhachi* rectâ, teretiusculâ, gracili, puberâ, inferne $\frac{1}{2}$-1 poll. nudâ. *Flores* pedicellati, subfasciculati, $1\frac{1}{2}$ lin., viriduli; pedicellis 2-$2\frac{1}{2}$ lin. longis, varie patentibus, super basin articulatis, puberulis. *Bracteæ* minutissimæ, ad pedicellorum basin. *Calyx* inæquali- 4- partitus, pube parcâ appressâ aspersus, deciduus; *laciniis* rotundatis, concavis, imbricato-conniventibus, obsolete furcato-venulosis, duabus lateralibus externis nonnihil brevioribus. *Petala* 4, calycis laciniis alterna, iisdem paulo longiora, erecta, obovato-spathulata, membranacea, flabellato-nervosa, margine villosula; ungue brevi, cuneato, plano, glabriusculo, texturâ parte laminari crassiore, sine appendice. *Discus* annularis, angustus, crenulatus, carnosus, calycis basin crassiorem occupans. *Stamina* sub 8, corollâ et pistillo breviora, inæquilonga, discum inter et ovarium inserta, erecta. *Filamenta* filiformia, pubescentia, libera. *Antheræ* parvæ, introrsæ, subrotundæ, apice retusæ, basi emarginatæ, dorso ad basin affixæ, glabræ, loculis duobus connexis intus longitudinaliter dehiscentibus. *Ovarium* sessile, obcordato-didymum, verrucoso-scabridum. *Ovula* in lobis ovarii solitaria, angulo interno ad basin ope funiculi umbilicalis perbrevis crassi affixa, obovoidea, anatropa, stomate in dorsali parte deorsum spectante. *Stylus* inter ovarii lobos, brevissimus, crassus, compressus, puber. *Stigma* terminale, magnum, emarginato-bilobum; lobis crassis, patentibus, papillosis. *Fructus* di-aut abortu uni-cocci; *coccis* sessilibus, divergentibus, ellipsoideis, plus pollice longis, undique tuberculis irregulariter angulatis obtusatis vel acutis obsitis, indehiscentibus, monospermis. *Pericarpium* crassum, exsuccum, corticatum, intus lævigatum. *Semen* fundo pericarpii affixum, sessile, ellipsoideum, a latere nonnihil compressum, exarillatum, brunneum, læviusculum, glabrum. *Hilum* satis magnum, basale, ovale, superficiale. *Testa* coriacea, texturâ haud valde firmâ, cum membranâ internâ cohærens. Hæcce membranaceo-spongiosa, rufescens, latere ventrali ad nuclei extremitatem superiorem, ubi ei arcte adnata, raphes vasis crebris excurrentibus laxe anastomosantibus percursa. *Embryon* semini conforme, curvatum, exalbuminosum. *Cotyledones* maximæ, crassissimæ, carnosæ, a latere compressæ, dorso rotundato-gibbæ, in faciebus sibi applicatis oblique truncatæ, superpositæ; inferiore paululum majore, ad radiculæ exortum sinu excisâ. *Radicula* brevis, conica, compressiuscula, lateralis, descendens.

CUBILIA.

Flores regulares. *Calyx* quinquepartitus. *Petala* 5. *Discus* completus, quinquelobus. *Stamina* 5, ovario circumposita. *Filamenta* lata, incurvata. *Ovarium* centrale, sessile,

2-3-lobum, 2-3-loculare. *Styli* 2-3, breves, *stigmatibus* simplicibus. *Fructus* 3-v. abortu plerumque 2-1-coccus; coccis ellipsoideis, corticatis, tuberculatis v. crinitis, in duas partes dehiscentibus, monospermis. *Semina* fundo pericarpii affixa, arillo incompleto involucrata. — *Arbores in Philippinis et Moluccis crescentes, minus cognitæ; foliis exstipulatis, petiolatis, pari- v. impari-pinnatis; foliolis alternis aut oppositis, integerrimis, glabris; floribus racemoso-paniculatis, terminalibus.*

OBSERVATIO.

Hoc novum Genus differt a *Nephelio* Linn. præcipue fructibus dehiscentibus et arillo semina non plane obvestiente, sed antice aperto. Haud minus accedit ad *Stadmanniam* Lam., in quâ tamen semina arillo plane sunt obvestita, qui simul pars pericarpii necessaria esse videtur, quum in hac nostrâ, sicut in *Cupaniâ* Plum. et plerisque aliis Generibus Sapindacearum arillus genuinus sit, nempe expansione funiculi umbilicalis ortus.

1. CUBILIA BLANCOI.

C. fructibus crinitis.

Euphoria Cubili Blanco *Flor. Filip. p.* 287.
Cubili aut *Lubi-Lubi* indigenarum.

Habit : In montosis insularum Philippinarum, mense Aprili florens. Ligno ad tabulas utuntur. Semina, quod affectus narcoticos excitant, cruda non eduntur, sed cocta aut fricta innoxia sunt.

Descr. *Arbor* procera. *Folia* impari-pinnata; *petiolo* ad basin incrassato. *Foliola* alterna v. opposita, brevissime petiolulata, 1-4- aut 5-juga, lanceolata, integerrima, coriacea, glabra, firma. *Flores* terminales, paniculâ magnâ racemosâ dispositi. *Calyx* villosus, quinquelobus. *Petala* 5, parva, villosa, circa totidem excrescentias (forsan disci lobos!) in fundo calycis affixa. *Stamina* 5, ovario circumposita. *Filamenta* lata, incurvata. *Antheræ* calyce duplo longiores. *Ovarium* 2-3-lobum, pilosum. *Styli* totidem quot lobi, brevissimi. *Stigmata* simplicia. *Fructus* tricoccus, quorum duo plerumque aboriuntur; *cocci* ellipsoidei, criniti (« *y llenos de pezones* »), uniloculares, monospermi, maturitate in duas partes dehiscentes. *Semen* ellipsoideum, basi arillo carnoso ore eroso munitum, testâ tenuiore quam Castaneæ, colore baccæ *Mori*.

2. CUBILIA RUMPHII.

C. fructibus tuberculato-asperis.

Boa Massy Rumph. *Herb. Amb. Auct. p.* 5. *tab.* 3.
Amassi s. Boa Massy Amboinensium.

Habit. Maxime in Amblauw, in parte australi Buro, nec non in orâ orientali Celebes. Seminibus tam coctis quam tostis Castanearum instar vescuntur, quapropter in Amboinâ vulgo nomine Castanearum Buroensium prostant. Foliis novis vice oleris utuntur, lignumque durissimum egregiam materiem præbet. Ex Rumphio de hac arbore hæc retulisse sufficiat.

Descr. *Arbor* trunco recto, Palmæ *Coci* altitudinem non plane attingente, supra radicem in alas s. costas latas aliquot expanso. *Rami* foliosi. *Rhachis foliorum* glabra, in quâ foliola accrescenti-pinnata, postice alterna, antice bina opposita, neque tamen eodem semper ordine. *Foliola* oblongo-elliptica, utrinque attenuata, inæquilatera, integerrima, glabra, subtus costâ acute prominente et venis transversalibus margine arcuato-connexis; anteriora majora, 6-7 poll. longa, 3 digitos lata; rhachium supremarum dimidio minora. *Flores* in ramulorum apicibus paniculâ magnâ dispositi, semine sinapios paulo majores, flavo-virescentes, e quibus unus duove *fructus* (s. potius cocci) excrescunt,

ellipsoidei, ovo columbae majores, monospermi. *Pericarpium* corticatum, extus virens et asperitatibus dense obsessum, longitudine in duas partes se disrumpens. *Semen* ultra dimidium arillo bilobo cupuliformi carnoso albicanti ad limbum crenulato immersum, ellipsoideum, nuce moschatâ majus, primo badium, deinde nigrum, in lateribus sulcis irregularibus inscriptum et extremitate inferiore in hilum protuberans. *Testa* dura. *Membrana interna* tenuis, fusca. *Nucleus* exalbuminosus, albus, in binas cotyledones crassissimas partibilis.

NEPHELIUM LINN.

Linn. *Mant. p.* 125. — Ejusd. *Syst. Veg. XIII. Gen.* 1277. — Houtt. *Nat. Hist. II.* 6. *p.* 229. — Gaertn. *de Fruct. et Sem. Plant. II. p.* 272. *tab.* 140 (ubi tamen situs embryi non recte indicatur!) — Juss. *Gen. Plant. p.* 191. — Schreb. *Gen. Plant. p.* 634. *n°* 1425. — Poir. *in* Lam. *Enc. bot. IV. p.* 460. *tab.* 764. — Willd. *Spec. Plant. IV.* 1. *p.* 372. — Camb. *in Mém. Mus. d'hist. Nat. XVIII. p.* 30. — Wight. et Arn. *Prodr. Penins. Ind. Or. p.* 113. — Meisn. *Plant. Gen. p.* 53 *et Comment. p.* 38. 18. — Endl. *Gen. Plant. p.* 1071. *n°* 5617.

Aporeticæ Spec. De Cand. *Prodr. Syst. Veg. I. p.* 610.

Dimocarpus Lour. *Flor. Cochinch. I. p.* 268. — Willd. *Spec. Plant. II. p.* 346.

Euphoria Commers. ex Juss. *Gen. Plant. p.* 247. — Lam. *Enc. bot. III. p.* 573. *tab.* 306. — Poir. in Lam. *Enc. bot. Suppl. III. p.* 478. — De Cand. *Prodr. Syst. Veg. I. p.* 611. — Spr. *Syst. Veg. II. p.* 173. *n°* 1458 et Ejusd. *Gen. Plant. p.* 312. *n°* 1595.

Scytalia Gaertn. *de Fruct. et Sem. Plant. I. p.* 197. *tab.* 42. — Schreb. *Gen. Plant. p.* 262. *n°* 671. — Roxb. *Flor. Ind. II. p.* 270.

Pometia Forst. *Prodr. p.* 392. et Ejusd. *Char. Gen. Plant. p.* 109. *tab.* 55. — Schreb. *Gen. Plant. p.* 640. *n°* 1436.

Flores regulares. *Calyx* quadri-sex-dentatus v. fidus aut partitus; segmentis uniserialibus, in præfloratione valvatis v. apice subimbricatis. *Petala* aut nulla aut 4-6, æqualia, esquamulata. *Discus* completus, annularis, crenulatus. *Stamina* 6-10, inter discum et ovarium inserta. *Filamenta* filiformia, libera. *Ovarium* centrale, sessile, obcordato- 2- raro 3-lobum, 2- raro 3-loculatum. *Ovula* in loculis solitaria, e basi ascendentia. *Stigmata* 2, rarius 3, filiformia, basi inter lobos ovarii in stylum coalescentia, superne tandem divergentia intusque papillosa. *Fructus* corticatus, indehiscens, uni- di- rarissime tri-coccus; *coccis* subglobosis v. ellipsoideis, muricatis v. tuberculatis rarius lævibus, monospermis. *Semina* fundo pericarpii affixa, arillo carnoso inclusa, testâ crustaceâ v. subcoriaceâ. *Embryi* recti cotyledones crassissimæ, verticaliter juxtapositæ, sæpe conferruminatæ. *Radicula* brevissima, infera. — *Arbores Asiæ tropicæ ac maxime Archipelagi Indici incolæ; foliis alternis, petiolatis, exstipulatis, abrupte-v. abortu unius foliorum extimorum imparipinnatis; foliolis oppositis v. alternis, integerrimis rarissime serratis; floribus polygamo-monoicis v. dioicis, in racemis spicæformibus axillaribus et terminalibus simplicibus vel plerumque compositis glomerulatis.*

OBSERVATIO.

Genus hoc, ut a me definitur, a *Sapindo* Linn. non tantum seminibus arillo completo vestitis, testâ crustaceâ non osseâ, pericarpio corticato non baccato, sed etiam stigmatibus initio distinctis magis minusve elongatis sub fecundatione imâ in stylum coalescentibus segmentisque calycis paulisper modo imbricatis uniserialibus distinguitur. In *Euphoriâ Noronhianâ* meâ quum calycis segmenta biserialia, tum semina exarillata sunt, quapropter illam ab hoc Genere secerno, haud secus atque *Euphoriam Cubili* Blanco ob fructus dehiscentes. Neque *Euphoria* mea *xerocarpa* huic Generi annumeranda est, quo et aliæ quædam Species ex Archipelago Indico foliolis serratis, veluti *N. parviflorum* et *N. oppositifolium* Walp. atque *N.? fumatum* meum, quarum fructus adhuc sunt incognitæ, non nisi dubitanter admodum referri possunt. Species modo memoratas foliolis serratis Genus fabricâ fructus *Irinæ* magis affine constituere suspicor, quo forsitan nonnullæ foliolis

integerrimis referendæ sint, quarum pericarpium baccatum. At *N. verticillatum* et *Danura* Walp. (utraque Species *Scytaliæ* Roxb.) tam habitu, foliis simplicibus, quam pericarpio baccato a ceteris omnibus Nepheliis satis distinguuntur: quapropter peculiare iis Genus constitui, quod meâ quidem sententiâ *Sapindo* magis quam *Nephelio* affine est. Huic nomen *Didymococcum* inditum velim, cujus character (deinceps emendandus) ex iis, quæ de stirpibus istis retulit V. Cl. Roxburgh, ferme hic est: *Flores* regulares. *Calyx* profunde quinquepartitus, inæqualis, imbricatus. *Petala* 5, basi intus bisquamata. *Discus* completus. *Stamina* 7-8, disco inserta. *Filamenta* brevia. *Ovarium* centrale, sessile, di-raro tri-dymum, 2- raro 3- loculatum. *Stylus* brevissimus. *Stigma* bi-rarius tri-fidum. *Fructus* carnosus, indehiscens, uni- v. di-coccus; *coccis* ellipsoideis, laevibus, monospermis. — *Frutices Indiæ Orientalis; foliis subsessilibus, exstipulatis, simplicibus, integris, glabris; floribus ad paniculas terminales axillaresve ramosissimas dispositis.* Species: *D. verticillatus* et *D. Danura.*

1. NEPHELIUM LAPPACEUM LINN.

N. foliolis sub-3-jugis ellipticis obtusiusculis integerrimis venosis subtus pallidioribus; racemis paniculatis axillaribus terminalibusque laxis; calyce 4-5- aut 6- fido; petalis nullis; fructus lobis ovoideo- v. ellipsoideo-globosis muricatis Linn. *Syst. Veg. p.* 851. — Gaertn. *de Fruct. et Sem. Plant. II. p.* 272. *tab.* 140 (fructus forsan alicujus Varietatis neque rite indicatur situs embryi, cujus radicula fundo pericarpii obversa est). — Willd. *Spec. Plant. IV.* 1. *p.* 372. 1. — Poiret in Lam. *Enc. bot. IV. p.* 460. — Lam. *Illustr. tab.* 764. — Walp. *Repert. bot. V. p.* 365. 3.

Euphoria Nephelium De Cand. *Prodr. Syst. Veg. I. p.* 612. 4. — Bl. *Bydr. Flor. Ned. Ind.* p. 235. — Spr. *Syst. Veg. II. p.* 222. 4.

Scytalia Ramboutan Roxb. *Flor. Ind. II. p.* 271.

Dimocarpus crinita Lour. *Flor. Cochinch.* (*ed.* Willd.) *p.* 288. 3.

Rambutan, planta culta, linguâ Sundaicâ et Malaicâ; *Tundun* planta sylvestris.

Habit. in regionibus humilioribus Asiæ tropicæ, præcipue Archipelagi Indici, ubi fructuum causa, quorum arillus carnosus sapore suavi acidulo gaudet, haud raro cultum. Itaque non mirum, Varietates plures culturâ ortas esse, quæ aut magnitudine, formâ vestimentoque fructuum eorumque muricibus plus vel minus longis densisque, aut colore, et arilli sapore plus minus dulcidulo aut acidulo inter sese discrepant. Harum rerum causâ *Rambutan atjé* plurimi fit, cujus Varietates duæ, altera fructibus majoribus magis ellipsoideis (*R. atjé bezaar*), altera minoribus subglobosis (*R. atjé kitjil*), reperiuntur, quarum postrema dulcedine præcipue excellit. Fructus autem *Rambutan bulu* acerbiores sunt; hujus Varietas una fructibus purpurascentibus (*R. bulu berrum* s. *mirrha*), altera flavescentibus (*R. bulu putie*) inveniuntur; utriusque pericarpium muricibus densis longissimis echinatum est. Insignis præsertim est Varietas, ab indigenis *Rambutan gundiel* s. *R. guntil* nominata, fructibus muricibus fere nullis aut saltem brevissimis obsessis, quæ *Nephelium glabrum* Rwdt. in Bl. *Cat. Hort. Buitenz.* p. 111. s. *Euphoria glabra* Bl. *Bydr. Flor. Ned. Ind. p.* 233, forsan etiam *Nephelium glabrum* Noronh. in Enumeratione plantarum Javæ *Verh. Batav. Gen. V. p.* 21 nomine Javanico *Rambutàn athe* indicata. Indagatione diligentissimâ postea intellexi, eam in *N. lappaceum* Linn. transire illiusque Varietatem habendam esse.

Descr. *Arbor* 30-40 ped. *Ramuli* teretes, striati, pallide ochracei s. ochraceo-cinerei, glabriusculi, novis ut foliis nondum expansis tomento tenui rubiginoso obtectis. *Folia* alterna, $\frac{3}{4}$-1 ped. longa, floralia sensim ad 6 poll. usque decrescentia, pari- aut abortu unius e foliolis supremis impari-pinnata, plerumque 3-, etiam 2- rarius 1- v. 4-juga rarissime trifoliata. *Rhachis* teretiuscula, 4-8 poll. longa, anteriore parte supra lineâ decurrenti notata, postice 2-3 poll. longitudinis nuda, basi tumido-incrassata, tomento pulverulento evanescente aspersa. *Foliola* opposita aut alterna, petiolulis 2-4 lin. longis crassiusculis suffulta, elliptica, apice obtusiuscula aut interdum obtusata v. obtusissima tumque obovata, basi subacuta, integerrima, subundulata, coriacea, venosa, subglabra, nitidiuscula, supra obscure viridia, subtus pallidiora plus minus in flavo-virentem vergentia, in nervo medio præsertim in paginâ dorsali valde prominente et in venis lateralibus sub parallelibus pube tenuissimâ ochraceâ tandem deliquescente obsita. Magnitudine ita variant, ut vix certi aliquid de eâ referri possit; inferiora circiter 3-4 poll. longa, $1\frac{1}{2}$-2 poll. lata, anteriora 5-6 poll. longa, $2\frac{1}{2}$-3 poll. lata; vicissim autem arbores inveniuntur foliolis duplo majoribus, foliorum vero floralium sensim decrescentibus. *Racemi* axillares, solitarii aut abortu foliorum supremorum paniculâ terminali ramosissimâ laxâ dispositi, erecti, tomento brevissimo rubiginoso vestiti; alares circiter 6-8 poll. longi,

pedunculati, nempe circa unum aut sesqui-pollicem supra basin in ramos alternos, 2-3 poll. longos, remotos, superne magis magisque abbreviatos, spiciformes divisi; superiores sensim decrescentes, sessiles, inde a basi spicigeri. *Flores* polygamo-dioeci, interrupte glomerulati, pedicellis vix lineam longis basi bracteolâ minutissimâ instructis suffulti, apetali. *Alabastra* florum masculorum grani sinapios magnitudine, femineorum aliquanto majora. *Masc. Calyx* 5- v. 4- rarissime 6-fidus, coriaceus, rubiginoso-tomentosus; *laciniis* ovatis, obtusis, erectis, parum inæqualibus, in præfloratione subvalvatis. *Discus* in fundo calycis, depressus, sulcatus, margine exteriore crenulatus, glaber. *Stamina* 6-8, disco intus inserta, per anthesin erecta, vix exserta, deinde patentia calyceque duplo longiora. *Filamenta* filiformia, libera, super medium usque pubescentia, paululum inæqualia. *Antheræ* parvæ, cordato-ovatæ, obtusæ, dorso basi emarginatæ affixæ, erectæ, mobiles, biloculares, scabriusculæ; loculis appositis, basi divergentibus, intus longitudinaliter dehiscentibus. *Pistilli* rudimentum in staminum centro, parvum, sessile, transverse ellipsoideum, ferrugineo-tomentosum. *Fem. Calyx* 4-5- fidus, laciniis apice patentibus, deciduis, ceterum, perinde ac discus, ut in masculis. *Stamina* pistillo breviora, filamentis multo brevioribus quam in masculis, antherisque subrotundis basi emarginatis, ut videtur, sterilibus. *Pistillum* centrale, sessile, carpellis duobus axi inferne ad dimidium usque connatis formatum. *Ovarium* didymum, 2-loculatum, ferrugineo-hirtum, in primo grossificationis stadio tuberculatum, deinde tuberculis excrescentibus magis magisque muricatum. *Ovula* in loculis solitaria, funiculo umbilicali brevi crassissimo angulo interno connexa, ovoidea, anatropa, stomate in extremitate inferiore fundo loculamenti adverso. *Styli* duo, terminales, ovario dimidio longiores, subuliformes, extus convexi et hirsutuli, intus sulco longitudinali exarati, primo arrecti, deinde fere ad medium usque inferne concreti, apice revoluti et facie internâ stigmatoidei. *Fructus* racemosi, florum pedicellis valde incrassatis suffulti, subhorizontales, abortu plerumque unilobi; lobis 1-1½ poll. longis, subglobosis ellipsoideisve, puniceis, muricibus longis subulatis incurvis flexilibus simplicibus v. copulatione bifidis puniceis echinatis. *Pericarpium* coriaceum, indehiscens, intus pallidum ac lævigatum. *Semen* grandiusculum, globoso-ovoideum aut ellipsoideum, cavitatem pericarpii exacte replens ejusque fundo affixum, arillo carnoso succulento lacteo semipellucido arcte vestitum. *Testa* subcoriacea, firma, pallida. *Embryon* exalbuminosum, semini conforme, rectum. *Cotyledones* crassissimæ, rectæ, plano-convexæ, nonnihil inæquales, verticaliter juxta positæ, conferruminatæ. *Radicula* brevissima, immersa, infera.

2. NEPHELIUM MUTABILE.

N. foliolis sub- 3- 4- jugis oblongo-lanceolatis v. ellipticis obtuse acuminatis obtusisve basi angustatis integerrimis venosis subtus glaucis; racemis subpaniculatis axillaribus et terminalibus laxis; calyce 4- 5- fido; petalis nullis; fructus lobis ovoideo-globosis tuberculatis.

Euphoria Longana (haud Lam.!) Bl. *Bydr. Flor. Ned. Ind. p.* 233.
Pulassan linguâ Sundaicâ.

Habit. In cultis Javæ occidentalis et insulæ Borneo. Hæc planta, an sicut *Varietas glabra*, ad *N. lappaceum* laudata, culturæ originem debeat, cujus hæc quasi auctor sit, dubito. Nam per *Var. glabram* sensim transitus ad *N. lappaceum* sit, quamquam, si plantas per se ipsas spectes, et magnitudine et foliorum colore et fructibus discrimen manifestum appareat. Fructus sapidi arilli causa præcipue æstimantur; lignum autem rubicundum, fibrâ crassâ, non durum, et voracitati termitum aliorumque insectorum facillime obnoxium ad usum technicum parum idoneum est. Hujus plantæ in Javâ est Varietas quædam fructibus minoribus vitellinis, indigenarum linguâ *Ranvantan* s. *Ranvanten* dicta. Alia *Varietas rigida* differt foliolis supra magis nitidis rigidiusculis et inflorescentiâ simplice minusque laxâ. Alia quoque Varietas nobis commemoranda est, quæ præcedenti proxime accedit et racemis elongatis simplicibus aut subramosis floribusque femineis haud raro trigynis, stylis post fecundationem ultra dimidium usque connatis, prædita est. Foliola quoque ejus venis lateralibus crebrioribus distincta sunt. Hanc Varietatem, quæ fortasse Species propria est, *trigynam* nominabimus.

Descr. *Arbor* 30-40 ped., cortice ramulorum teretiusculorum ochrascenti-fusco, glabriusculo. *Folia* alterna, patentia, 6-10 poll. longa, 3- 4- aut interdum 2-juga; *rhachi* 3-6 poll., teretiusculâ, in

anteriore parte supra lineâ elevatâ decurrenti notatâ, pube minutissimâ deliquescente pruinosâ, postice 1-2 poll. nudâ. *Foliola* petiolulata, opposita aut subalterna, 2-5 poll. longa, $1\frac{1}{4}$-2 poll. lata, oblongo-lanceolata aut elliptica, plerumque obtuse acuminata, interdum obtusiuscula v. obtusa, rarius rotundata, basi æquali- v. inæquali-angustata, integerrima, penninervia, supra glabra, subtus glauca, sericeo-pubera, et in alis venularum lateralium prominentium subarcuatarum impressione pubescente glandulosâ. *Racemi* axillares et terminales, alii simplices, alii subpaniculati, laxi, 4-7 poll. longi, graciles, pube brevissimâ flavescenti-fuscâ vestiti. *Flores* polygamo-dioici, glomerulati, minuti, pedicellis $\frac{1}{2}$-1 lin. longis, tenuissimis, puberulescentibus suffulti. *Calyx* cupularis, breviter 4-5- fidus, membranaceus, fusco-pubescens; laciniis ovatis, obtusis, erectis, subæqualibus, valvatis. *Petala* nulla. *Discus* placentiformis, scrobiculatus, flavus, glaber, organa generationis cingens. *Stamina* 7-8, rarissime 6, erecta. *Filamenta* inæqualia, calyce triplo longiora, filiformia, pubescentia. *Antheræ* parvæ, subglobosæ, apice emarginatæ, basi bifidæ, pubescenti-scabræ, loculis duobus, medio connexis, intus a latere per longitudinem dehiscentibus. *Pistilli* rudimentum turbinatum, fulvo-hirtum. *Fem.* ut mascula, staminibus vero multo brevioribus, calyce paulo longioribus. *Ovarium* obcordato-didymum, hirtum, 2- loculatum. *Styli* 2, terminales, ovarium adæquantes, filiformes, semiteretes, acutiusculi, subpubescentes, in floribus recens apertis recti, appositi, dein excrescentes, superne recurvi, basi connati. *Stigmata* in stylorum facie internâ sulco exaratâ decurrentia, papillosa. *Fructus* 2- v. abortu 1- lobi; lobis $1\frac{1}{2}$ poll., ovoideo-globosis, irregulariter tuberculatis, coccineis, monospermis. *Arillus* completus, carnosus, semipellucidus, albidus, sapidus.

3. NEPHELIUM CHRYSEUM.

N. foliolis sub- 4- jugis lanceolatis obtuse acuminatis basi oblique obtusatis integerrimis venosis subtus incanis; racemis axillaribus terminalibusque ramosis; calyce 5- 6- raro 4-fido; petalis nullis; fructus lobis globosis muricatis.

Euphoria chrysea Korth. *Herb.*

Habit. In Borneo prope Martapura, in monte Pamatton cet. Differt imprimis a *N. lappaceo* Linn. foliis plerumque 4- jugis rarissime 3- jugis et floribus masculis majoribus.

Descr. *Arbor* 20-30 ped., ramis divaricatis, cortice griseo. *Ramuli* compresso-trigoni, e gilvo cinerascentes, verrucoso-scabridi, glabriusculi, novi, ut folia inexplicata, tomento tenerrimo aurito furfuraceo vestiti. *Folia* alterna, pari-pinnata, plerumque 4- rarissime 3- aut 5- juga. *Rhachis* $3\frac{1}{2}$-6 poll. longa, teretiuscula, tomento furfuraceo tandem fere evanido vestita, in anteriore parte supra in aciem acutiusculam prominens, postice ad longitudinis dimidium usque nuda. *Foliola* subopposita, patentissima, brevissime petiolulata, lanceolata, obtuse acuminata aut interdum obtusa, basi oblique obtusata, integerrima, margine pallidiore cincta, undulata, coriacea, venosa, discolora, supra glabra, nitida, subtus incana pubeque rarâ sericeâ aspersa; superiora 4-6 poll. longa, $1\frac{1}{3}$-$1\frac{2}{3}$ poll. lata, infima breviora, circiter $2\frac{1}{2}$-4 poll., plerumque obtusiora nec raro reclinata. *Venæ laterales* supra obsoletæ, subtus prominulæ, in axillis sæpe impressione glandulosâ. *Racemi* axillares et in innovationibus terminalibus, ramosi, tomento brevissimo denso flavescenti-cinerei; *masculi* foliorum rhachim adæquantes, graciles, laxi; *feminei* multo breviores, passim simplices v. furcati. *Flores* polygamo-dioici, in ramulis nec non in anteriore parte rhacheos compresso-angulatæ interrupte glomerulati, ad pedicellorum 1-$1\frac{1}{2}$ lin. longorum basin bracteolis minutis vix conspicuis ovatis obtusiusculis. *Masc. Calyx* cupularis, 5- 6- raro 4-fidus, coriaceus, canescenti-puberulus; *laciniis* ovatis, obtusiusculis, erectis, paululum inæqualibus, in præfloratione subvalvatis. *Corolla* nulla. *Discus* in fundo calycis, annularis, depressus, radiato-sulcatus, puberulus. *Stamina* 6-7, disco intus inserta, distincta, primo erecta dein patentia. *Filamenta* in anthesis primo stadio brevissima, subuliformia, deinde filiformi-elongata, calyce duplo longiora, inæquilonga, super medium usque inferne pubescentia. *Antheræ* filamento breviores, ellipsoideæ, retusæ, mobiles, biloculares; *loculis* conjunctis, parallelis, intus dehiscentibus. *Pistilli* rudimentum centrale, sessile, subglobosum, hirsutulum, in vertice sulco impressum. *Fem.* masculis majores, calycis laciniis longioribus, disco annulari in calycis fundo angustiore, staminibus brevioribus, antheris minoribus cordato-obtusis, sterilibus. *Ovarium* inverse

nephroideum, didymum, sessile, hirtum, 2-loculatum, post fecundationem tuberculato-hirtum, tuberculis carnosis paulatim in murices excrescentibus. *Ovula* in loculis solitaria, angulo interno basi affixa, ellipsoidea, funiculo umbilicali crassissimo cupulari transverse connexa, anatropa, stomate ab axe averso in inferiore extremitate. *Styli* duo, terminales, longissimi, subulati, puberuli, primo divergentes, apice revoluti, deinde imâ concreti itaque stylum profunde bipartitum, interiore latere longitudinaliter stigmatiferum, post fecundationem etiam accrescentem, denique emarcidum, efformantes. *Fructus* abortu unilobi, globosi, plus pollice diametro, ubique muricibus longis subulatis curvatis apice paululum incrassatis raro brevissime furcatis echinati, chrysei, indehiscentes, semen grandiusculum arillo succulento investitum continentes.

4. NEPHELIUM JUGLANDIFOLIUM.

N. foliolis 1-6-jugis oblongis acutis v. obtusiusculis basi subacutis integerrimis venosis subtus glaucescentibus; racemis paniculatis axillaribus et terminalibus; calyce 5- rarissime 4- fido; petalis nullis; fructus (immaturi) lobis globosis tuberculato-rugosis.

Habit. in sylvis montanis provinciarum occidentalium Javæ.

Descr. *Arbor* 40-50 ped. *Ramuli* angulares, rufescentes, glabri, superne pube brevissimâ aspersi. *Folia* alterna, erecto-patentia, abrupte pinnata, plerumque 4-6- rarissime 2- v. 1-juga, statu novissimo dense fulvo-tomentosa; *rhachi* 3-8 poll. longâ, rubicundâ et præsertim ad basin tumido-incrassatam pruinosâ, glabriusculâ, supra in anteriore parte in aciem prominente, postice petiolum circiter 2-2½ poll. longum supra applanatum exhibente. *Foliola* subopposita v. alterna, petiolulis 1-2 lin. longis canaliculatis insidentia, superiora 5-8 poll. longa, inferiora sensim ad 4 v. 3 poll. usque decrescentia, ¾-2 poll. lata, oblonga, modo apice acuta, modo obtusiuscula v. obtusa, rarissime retusa, basi acutiuscula, integerrima, rarissime subrepanda, undulata, chartacea, penninervia, supra glabra et nitidiuscula, subtus glaucescentia et pube brevissimâ obsita, nervo medio haud secus ac nervis lateralibus plurimis supra obsolete canaliculatis subtus prominentibus. *Racemi* ramosi, 5-8 poll. longi, erecto-patentes, solitarii ex axillis foliorum superiorum magis approximatorum eorumque lapsu v. abortu plerumque paniculâ terminali ramosissimâ dispositi; rhachi communi rhachibusque secundariis compresso-angulosis et, ut ramificationes tenuiores et pedicelli, pube brevissimâ scabridis. Ad exortum ramificationum rhacheos cicatrices transversæ a delapsu squamularum subulatarum canescenti-tomentosarum solitariarum oriundæ. *Bracteolæ* squamulis conformes, sed minores, ad basin pedicellorum brevium teretum, caducæ. *Flores* polygamo-dioeci, interrupte glomerulati, parvi. *Calyx* 5- rarissime 4-fidus, coriaceus, puberulus; *laciniis* ovatis, obtusiusculis, patentibus, inæqualibus, margine canescenti-tomentosis, in alabastris leniter imbricatis. *Petala* nulla. *Discus* in calycis fundo circum genitalia annularis, crenulato-glandulosus, subpubescens. *Stamina* 8, calycem vix æquantia, erecta, æquilonga. *Filamenta* subulato-filiformia, villosa. *Antheræ* filamentum æquantes, erectæ, basi affixæ, cordato-ovatæ, emarginatæ, pubescenti-scabræ, biloculares, loculis basi divergentibus, latere dehiscentibus. *Pistillum* sessile, turbinatum, hirsutulum, staminibus longius, carpellis duobus rarius tribus intus connatis uniovulatis compositum. *Ovarium* post fecundationem formâ magis manifesto di- s. tri-coccâ, tuberculatum, pubescens; *ovula* obovoidea, anatropa, funiculo umbilicali crassissimo angulo interno ad loculamentorum basin affixa. *Stigmata* bina rarius terna, terminalia, subuliformia, semiteretia, primo recta, post anthesin valde elongata et inferne concreta, apice revoluta, extus pubera, intus papillosa et sulco obsoleto longitudinali exarata. *Cocci* fructus adhuc immaturi globosi, tuberculato-rugosi.

5. NEPHELIUM LI-TSCHI.

N. foliolis sub-3-4-jugis oblongo-lanceolatis acuminatis basi angustatis integerrimis subtus obsolete venulosis et glaucescentibus; racemis paniculatis terminalibus; calyce 4- 5- dentato; petalis nullis; fructus lobis ovoideo- v. ellipsoideo-globosis tuberculatis.

Nephelium Lit-chi Camb. in *Mém. Mus. d'hist. Nat. XVIII. p.* 30. — Walp. *Repert. bot. V. p.* 364. 2. (*excl. fortasse Syn.* Roxb. *et Icon.* Wght.)

Euphoria didyma Blanco *Flor. Filip. p.* 288.

Dimocarpus Litchi Willd. *Spec. Plant. II.* 1. *p.* 346. 1. — Ait. *Hort. Kew.* (ed. 2ª) *II. p.* 354. 1.

Dimocarpus Lichi Lour. *Flor. Cochinch.* (*ed.* Willd.) *p.* 287. 1.

Sapindus edulis Ait. *Hort. Kew.* (ed. 1ª) *II. p.* 36. 3. — Vahl. *Symb. III. p.* 55. 7.

Euphoria punicea Lam. *Enc. bot. III. p.* 573. 1. — Ejusd. *Illustr. tab.* 306. — Poir. in Lam. *Enc. bot. Suppl. III. p.* 478.

Euphoria Lit-chi Juss. *Gen. Plant. p.* 248. — Desf. *Cat. p.* 159. — De Cand. *Prodr. Syst. Veg. I. p.* 611. 1. — Bl. *Bydr. Flor. Ned. Ind. p.* 233. — Spr. *Syst. Veg. II. p.* 222. 1.

Scytalia chinensis Gaertn. *de Fruct. et Sem. Plant. I. p.* 197. *tab.* 42.

Lit-chi chinensis Sonner. *Itin. Ind. et Chin. II. p.* 230. *tab.* 129.

Litchi Duhalde *Chin. II. p.* 144. *fig. p.* 154. — Buchoz *Icon. col. tab.* 100.

Lae-tji Osb. *Itin.* (ed. Germ.) *p.* 251.

Lischia s. Lischion Indiæ orientalis Zanon. *Hist. p.* 147. *tab.* 108.

Li-tchi Commerc. litt. Nor. 1738. *p.* 126. *tab.* 6. *fig.* 8.

Osa s. Usao Camell. *in* Raj. *Hist. Plant. III in App. p.* 52. *nº* 13.

Lichi Dapper *Beschr. Sin. p.* 208.

Li-ci Jonst. *Dendr. p.* 475. *tab.* 136.

Lici Boym in *Flor. Sinens.*

Li tschi vulgo et *Lichi* Sinensium, tam arbor, quam fructus, unde *Lichias* Lusitanorum et *Li-tsi* s. *Ri-tsi* Hispanorum fluxerunt; in Javâ idem nomen Sinense vulgare est, nec non *Lengkeng* s. *Lingkeng*, quamquam hoc proprium sit *Nephelii Long-yàn*.

Habit. In meridionalibus Sinæ provinciis; etiam Cochinchinæ insularumque Philippinarum propria et in omnibus illis regionibus ob arillum saporis grate dulcis et acidi, qui semina obvestit, crebro culta. Hæc arbor e Sinâ Javæ importata fuit, ubi in hortis maxime Sinensium vulgaris est. Fructus siccati, quorum magna copia e Sinâ in Javam et alio deferuntur et quorum nomen *Li tschi* vel *Lingkeng*, haud adeo ex hac Specie, sed maxime e *N. Long-yàn* colliguntur; a quâ tamen hæc nostra cum fructibus majoribus tuberculatis foliolisque magis acuminatis nonnisi obsolete venosis, tum maxime floribus apetalis satis differt, licet sæpius inter se commutentur. Ita inter alios Blanco, qui in descriptione *Euphoriæ Litchi Flor. Filip.* p. 285 hæc refert: « Cor de cinco petalos aovados y mui lanosos, » quamquam, ut diximus, flores hujus *Li-tchi* sunt apetali. Equidem ob foliorum venas in icone Roxburghianâ distinctissime expressas et ob stamina in floribus femineis nimis longa, *N. Litchi Iconum* Wight *tab.* 43 genuinum agnoscere non audeo, quod fortasse ad *N. mutabile* meum referendum, sicut haud dubie *Euphoria Litchi Flor. Filip.* ad *N. Long-yàn.*

Descr. *Arbor* pulcra, altitudine mediocri, ramis subhorizontaliter patentibus. *Ramuli* teretes, obsolete sulcati, glabri, ochraceo-fusci, lenticellis crebris asperi, ad apices et in foliis inexplicatis ferrugineo-velutini. *Folia* alterna, abrupte pinnata, patentia, 3-4-interdum 2-v. 1-juga; *rhachis* 2-3 poll. longa, teretiuscula, imâ nodoso-incrassata, apice in cuspidem brevem subulatam-curvatam ochraceo-velutinam deciduam desinens, inferne maxime in paginâ dorsali verruculis minutis punctata, glabriuscula, postice circiter $\frac{2}{3}$-1$\frac{1}{4}$ poll. longitudinis nuda. *Foliola* petiolulata, subopposita, 3-6 poll. longa, $\frac{3}{4}$-1$\frac{1}{2}$ poll. lata, lanceolata aut oblongo-lanceolata, acuminata, basi æquali-aut inæquali-angustata, integerrima, sæpe paulum undulata, coriacea, supra lucida et glaberrima, subtus glaucina ac sub lente visa pube rarâ sericeâ conspersa. *Nervus medius* supra obsolete canaliculatus, subtus prominens; *venis lateralibus* supra inconspicuis, subtus obsolete prominentibus. *Racemi* ad apices ramulorum vulgo paulum nodoso-incrassatos paniculâ terminali simplice dispositi, vagi, erecto-patentes, spicato-elongati, interrupti, tomento tenero fulvo obsiti. *Flores* polygamo-monoici, glomerulati, brevissime pedicellati, pedicellis basi bracteolâ minimâ suffultis. *Masc. Calyx* pelviformis, 4-5-dentatus, substantiæ crassæ coriaceæ, fulvo-tomentosus; dentes triangulari-ovati, obtusi, erecti, subæquales, valvati. *Discus* orbicularis, ad marginem interiorem irregulariter sulcatus, carnosus, glaber. *Stamina* 7-10, per anthesin calycem adæquantia, deinde eo duplo longiora, conniventia. *Filamenta* filiformia, nonnihil inæqualia, inferne pubera. *Antheræ* filamento breviores, compresso-ellipsoideæ, apice retusæ,

basi emarginatæ affixæ, glabræ, biloculares, liberæ aut nonnullæ subinde connatæ; loculis concretis, parallelis, intus lateraliter dehiscentibus. *Pistillum rudimentarium* centrale, turbinatum, ferrugineo-hirtum, vertice in umbonem emarginatum attenuatum. *Fem.* ut masculi, sed antheris pistillum centrale ambientibus subsessilibus. *Ovarium* sessile, vulgo di-interdum tri-dymum, 2-3-loculatum, ferrugineo-hirsutulum, per grossificationem tuberculatum. *Ovula* in loculis solitaria, ovoideo-globosa, funiculo umbilicali perbrevi crassissimo angulo interno affixa, anatropa, stomate extremitate inferiori deorsum spectante. *Styli* 2-3, terminales, filiformes, obtusiusculi, ovarium longitudine adæquantes, extus subpubescentes, intus canaliculati, primo distincti, arrecti, postea imâ cohærentes, apice recurvati. *Fructus* bi-aut abortu uni-lobi, e fusco punicei; *lobis* pollicaribus, ovoideo-v. ellipsoideo-globosis, undique tuberculis angulatis scabratis, monospermis. *Pericarpium* exsuccum, corticatum, indehiscens, intus lævigatum, statu siccato fragile. *Semen* fundo pericarpii insidens ejusque cavitatem exacte replens, ellipsoideo-globosum, ad extremitatem inferiorem oblique truncatum, hilo magno insignitum, fuscum aut dilute castaneum, nitidum, glaberrimum, arillo obvolutum. *Arillus* completus, arctus, semini circa extremitatem inferiorem adnatus, crassus, carnosus, albidus, semipellucidus, sapore grate dulci acido. *Testa* tenuis, crustacea, nucleo arcte adhærens. *Embryon* semini conforme, erectum; *cotyledonibus* dimidiato-ellipsoideis, crassis, carnosis, contiguis, verticaliter juxtapositis, sæpe inter se conferruminatis. *Radicula* brevissima, subglobosa, prominula, infera. *Gemmula* minutissima, inclusa, acuminata, diphylla.

6. NEPHELIUM LONG-YAN.

N. foliolis 2-5-jugis oblongo-lanceolatis obtusis v. obtusiusculis basi inæquali-angustatis integerrimis subtus venosis et pallide glaucescentibus; racemis laxe paniculatis terminalibus; calyce 5-partito; petalis spathulato-oblongis; fructus lobis globosis tuberculato-rugosis v. læviusculis.

Nephelium Longana Camb. in *Mém. Mus. d'hist. Nat. XVIII. p.* 30.

Nephelium Longan Hook. in Curt. *Bot. Mag. tab.* 4096. — Walp. *Repert. bot. V. p.* 364. 1.

Nephelium Longanum Wight *et* Arn. *Prodr. Flor. Penins. Ind. Or. p.* 113. 1. — Walp. *Repert. bot. I. p.* 420. 4.

Nephelium Bengalense G. Don in Mill. *bot. et gard. Dict. I. p.* 670.

Euphoria Litchi (haud Juss.!) Blanc. *Flor. Filip. p.* 285.

Scytalia Longan Roxb. *Flor. Ind. II. p.* 270.

Bima Noronh. in *Verh. Batav. Gen. V* (1790). *Bima cinnamomea s. Linking M. S.*

Dimocarpus Longan Lour. *Flor. Cochinch.* (*ed.* Willd.) *p.* 288. 2. — Ait. *Hort. Kew.* (ed. 2a) *p.* 354. 2. — *Trans. Hort. Soc. II. tab.* 28.

Euphoria Longana Lam. *Enc. bot. III. p.* 574. 2. — De Cand. *Prodr. Syst. Veg. I. p.* 611. 2.

Euphoria Lon-gan Juss. *Gen. Plant. p.* 248. — Spr. *Syst. Veg. II. p.* 222. 2. — Lindl. *Bot. Reg. tab.* 1729.

Longannes vulgo Longanier Buchoz *Icon. col. tab.* 99.

Long-yen Hist. des Voyag. VI. p. 457.

Læng-an Osb. *Itin.* (ed. Germ.) *p.* 251.

Rjugan, v. *Djugan,* vulgo *Djugan* Kaempf. *Amœnit. exot. p.* 817.

Boa s. Boboa, Boasbas Camell. *in* Raj. *Hist. Plant. III. in App. p.* 52. 14.

Lungyen of Draeks-ooge (oculus Draconis) Dapper *Beschr. Sin. p.* 209.

Lumyen Jonst. *Dendr. p.* 475.

Lumyen Boym. in *Flor. Sinens.*

Long yàn v. *Lông yèn,* vulgo *Lung yèn,* et pronunciatione Japonicâ *Riu gan,* i. e. oculus Draconis, propter semen obscurum hilo magno pallido notatum oculo quodammodo simile. Itaque in sequentibus

nominibus non obscura est origo Sinensis, veluti : *Longanes* s. *Lonzones* Hispanorum et Lusitanorum ; *Laong nhàn* Cochinchinensium, nec non *Lengkeng* s. *Lingkeng*, quo nomine (vel interdum *N. Li-tschi*) hæc arbor fructusque ejus in Javâ appellantur.

HABIT. Oriunda e Sinâ, Cochinchinâ insulisque Philippinis. In Javam hæc arbor cum Sinensibus immigravit, qui fructus ejus, quod dulcior arilli sapor, *N. Li-tschi* præferunt, itaque crebro, dum theæ infusionem bibunt, iis vescuntur. Idcirco hujus maxime Speciei fructus a Sinensibus exportantur, quod jam RUMPHIUS *Herb. Amb. I. p.* 157 his verbis refert : « Ex Sinâ fructus adducitur *Linkeng* dictus, cujus truncus, folia ac fructus omnino conveniunt cum *Cussambio* » domestico (quæ *Schleichera trijuga* WILLD.!) quæque arbores circa ædes plantantur, quarum fructus sunt vere » rotundi, magnitudine globuli argillæ, et exterius glabri sine spinis, ac superius cum brevi apice. Hos siccos » transferunt plenis saccis, crudique comeduntur, caro nempe circa nucleum hærens, quæ dulcissimi est saporis, » gratumque inde fit condimentum, cet. » — Hic tantum animadvertemus *Linkeng* cum *Cussambi* non esse commutandum, quippe qui Genere sint diversi. Conferatur *Schleichera*.

DESCR. *Arbor* ad 30-40 ped. altitudinem crescens ; *ramis* patentibus, cortice pallide fusco. *Ramuli* teretes, foliosi, lenticellis crebris ochrascentibus punctati, inferne glabriusculi, superne tomento gilvo obtecti. *Folia* varie patentia, vulgo pari-pinnata, rarius abortu unius foliorum extimorum cum impari; *rhachi* 3-5 poll. (in stirpe novâ multo longiore), teretiusculâ, subpubescenti-scabridâ, verrucoso-punctatâ, nonnihil rufescente et maxime ad basin tumidam petioli unum ad duos pollices longi glauco-pruinosâ. *Foliola* 4- 5-, interdum 2- 3-juga, opposita aut alterna, petiolulis brevibus ecanaliculatis nonnihil pruinosis suffulta, anteriora $2\frac{1}{2}$ - 4 poll. longa, postica 2 poll. aut breviora, $\frac{3}{4}$ - $1\frac{1}{3}$ poll. lata, oblongo-lanceolata, obtusa v. obtusiuscula rarissime acutiuscula, basi admodum obliqua et inæquali-angustata, integerrima, undulata, coriacea, supra glabra, læte viridia et nitida, subtus opaca, pallide glaucescentia ac pube minutissimâ scabrida; *nervo medio* supra plano, subtus valde obtuse prominente; *venis lateralibus* plurimis, obliquis, supra obsoletis, subtus prominentibus. *Racemi* subramosi, paniculâ terminali divaricatâ circumscriptionis ovoideæ dispositi. *Tomentum* densum, brevissimum, flavo-virens, rhaches paniculæ obtuse angulares, pedicellos, bracteas calycemque obvestiens. *Flores* polygamo-monœci, suaveolentes, lutescentes, majores quam in reliquis plerisque Speciebus, subfasciculati. *Bracteæ* parvæ, subulatæ, deciduæ, ad basin articulatam pedicellorum brevium, et squamæ longiores citius deciduæ in ramificationibus fasciculisque. *Calyx* 2 lin., subæquali-5-partitus; *laciniis* oblongis, obtusis, erecto-patentibus, in præfloratione apice leniter imbricatis. *Petala* 5, laciniis calycis alterna hasque longitudine adæquantia, sed angustiora, spathulato-oblonga, obtusa, patentia, crassiuscula, pubescentia, esquamulata. *Discus* in fundo calycis, depressus, obtuse quinquangularis, ochraceus, tomentosus, angulis petalis alternis. *Stamina* 8 raro 6 aut 7, in floribus masculis calyce paulo longiora, in femineis breviora, patentia. *Filamenta* subulato-filiformia, puberula. *Antheræ* filamento breviores, erectæ, elongato-ovoideæ, obtusæ, basi emarginatæ affixæ, tetragonæ, glabræ, loculis duobus connexis lateraliter dehiscentibus. *Pistillum* sessile, hirtum, in plerisque floribus abortivum. *Ovarium* compresso-di- aut raro 3-dymum, 2- 3-loculatum, stigmatibus binis rarius ternis terminalibus brevibus filiformibus obtusis rectis appositis extus hirsutis intus papillosis post fecundationem insigniter elongatis et inferne ultra dimidium usque in stylum rectum tomentosum connatis apice divergentibus. *Fructus* pallide rufescentes, 1- 2- raro 3-cocci; coccis globosis, 9 lin., imâ carpophoro brevissimo crassissimo calyce plerumque cincto connexis, tuberculato-rugosis v. læviusculis, corticatis, monospermis. *Semen* semipollicare, globosum, atro-brunneum, nitidum, imâ hilo orbiculari superficiali pallido notatum, arillo succulento pellucido decolori inclusum, qui semini circa basin tantum adnatus est, cum cetera ab illo et pericarpio facile sejungantur.

7. NEPHELIUM LAURINUM.

N. foliolis 4- 6-jugis oblongo-lanceolatis obtuse acuminatis basi angustatis integerrimis obsolete venulosis subtus glaucescentibus; racemis paniculatis axillaribus et terminalibus ; calyce 5- raro 4-fido; petalis lineari-spathulatis; fructus lobis subglobosis dense muricatis.

HABIT. in Javæ regionibus occidentalibus, quamquam raro, frequentius in Sumatrâ.

Descr. *Arbor* 30-40 ped.. *Ramuli* teretiusculi, obsolete striati, purpurascentes, glabri. *Folia* alterna, varie patentia, 10-16 poll. longa, pari-aut impari-pinnata, 4- 6-juga; *rhachi* teretiusculâ, $\frac{1}{2}$-1 ped. longâ, in anteriore parte supra lineâ argute-prominente notatâ, postice 3-5 poll. nudâ et ventre nonnihil applanatâ, glabrâ, purpurascente. *Foliola* alterna et opposita, petiolulata, 4-7 poll. longa, 1-1 $\frac{1}{2}$ poll. lata, oblongo-lanceolata, utrinque angustata, apice obtuse acuminata, integerrima, coriacea, supra glabra, nitidiuscula, subtus glaucescentia, et sub lente visa pube rarâ brevissimâ sericeâ obsita; nervo medio in posteriore paginâ magis prominente et sæpe rubente; nervis transversalibus utrinque obsoletis, sat copiosis, in axillis subtus haud raro glanduloso-depressis. *Petioluli* circiter 3 lin. longi, teretiusculi, canaliculati, purpurascentes, glabri. *Paniculæ* axillares et terminales, solitariæ, 5-8 poll., erectæ, ad rhachin communem compresso-angulatam et ad ramificationes simplices divaricatas pube sericeâ brevissimâ fulvâ s. ferrugineâ ætate fere evanidâ obsitæ. *Flores* polygamo-monoici, a medio ad apicem ramorum spicæformium glomerati, brevissime pedicellati, plerique masculi. *Calyx* 5- raro 4-fidus, coriaceus, ferrugineo-tomentosus; laciniis lanceolato-oblongis, obtusiusculis, paululum inæqualibus, erectis, in præfloratione subimbricatis. *Petala* calycem fere adæquantia, erecta, lineari-spathulata, obtusa, uninervia, subpubescentia. *Discus* in fundo calycis, annularis, crenulatus, glaber. *Stamina* circiter 8, calyce fere duplo longiora, patentia. *Filamenta* filiformia, supra medium usque pubescentia. *Antheræ* parvæ, subrotundæ, basi bifidæ, scabriusculæ. *Pistillum* ferrugineo-hirtum, sessile, in floribus masculis parvulum, ovoideum, compressum, in femineis stamina superans. *Ovarium* transverse ellipsoideum, didymum, 2-loculare. *Styli* 2, ovario duplo longiores, filiformes, acuti, substrigulosi, in floribus a nobis examinatis jam aliquandiu fecundatis inferne per duas tertias partes longitudinis concreti, apice divergentes. *Fructus* ad ramificationes, laxe racemosi, pedicellis auctis et manifesto incrassatis suffulti, bi- v. abortu sæpius uni-lobi, quum lobus aboriens cum rudimento styli imâ uno latere invenitur; lobis pollicaribus, subglobosis, processibus brevibus complanatis vel pressione varie lateratis obtusiusculis subcurvis carnosis rubicundis dense muricatis.

8. NEPHELIUM CUSPIDATUM.

N. foliolis 5-9-jugis lanceolatis cuspidatis basi rotundatis integerrimis transverse venosis supra glabris subtus glaucescenti- subvelutinis; racemis paniculatis axillaribus et terminalibus laxis; calyce 4-6-fido; petalis minutis cuneatis emarginatis aut bifidis.

Habit. In regionibus alluvialibus insulæ Borneo.

Descr. *Arbor* circiter 25-30 ped., ramis horizontaliter divaricatis. *Ramuli* teretiusculi, striati, rufescentes, inferne glabrati, superne ferrugineo-tomentosi. *Folia* alterna, patentissima, $\frac{1}{2}$ fere ad 1 $\frac{1}{2}$ ped. usque longa, plerumque 7- 8- rarius 5- v. 9-juga, accrescenti-pinnata; *rhachi* tereti, ad superiorem partem supra lineâ elevatâ notatâ, postice 1 $\frac{1}{2}$-3 $\frac{1}{2}$ poll. nudâ, basi nodoso-incrassatâ, et, ut petioluli breves teretes anguste-canaliculati, tomento tenero flavo-fusco obtectâ. *Foliola* opposita et alternantia, 3-6 poll. longa, $\frac{3}{4}$-1 $\frac{1}{2}$ poll. lata, lanceolata, cuspidata, basi rotundata, integerrima, subundulata, venis transversalibus plurimis supra vix conspicuis subtus paululum prominentibus, paginâ superiore glabrâ, nitidâ, circa nervum medium tamen subimmersum paululum tomentosâ, inferiore cinereo-glaucinâ et præsertim ad nervum medium prominentem et ad venas subvelutinâ. *Racemi* paniculati, axillares et terminales, foliis multo breviores, fere inde a basi in ramos spiciformes diffusos divisi, ferrugineo-tomentosi. *Flores* interrupte-glomerulati, pedicellis 1-1 $\frac{1}{2}$ lin. longis tenuibus tomentosis suffulti, polygamo- dioeci. *Masc. Calyx* cupularis, plerumque 5- interdum 4-v. 6-fidus, coriaceus, tomentosus; *laciniis* ovatis, obtusiusculis, paululum inæqualibus, erectis, in alabastris superne subimbricatis. *Petala* calycis laciniis alterna, iisdem breviora, cuneata, emarginata aut bifida, villosiuscula. *Discus* in fundo calycis, orbicularis, scrobiculatus, margine crenulatus, glaber. *Stamina* circiter 8, calyce duplo triplove longiora, per anthesin erecta, deinde patentissima. *Filamenta* filiformia, super medium usque inferne pubescentia. *Antheræ* parvæ, ovoideæ, basi bifidæ, glabræ, in floribus nondum apertis subpubescentes. *Pistillum* effetum in centro, sessile; transverse ellipsoideum, didymum, ferrugineo-hirtum, in vertice stigmatibus duobus minutissimis obtusis instructum.

mobiles, sagittato-rotundatæ, retusæ, dorso convexæ et scabridæ, biloculares; loculis appositis, supra basin concretis, latere secundum longitudinem dehiscentibus. *Ovarium* centrale, sessile, globoso-trigonum, hirsutulum, 3- loculare; *ovula* in loculis solitaria, nephroidea, angulo centrali ad basin ope funiculi umbilicalis brevis insigniter incrassati affixa, ascendentia, anatropa, stomate extremitate inferiore ab axe averso. *Stigma* terminale, brevissimum, obsolete tridentatum, vertici ovarii semi-immersum, ut credibile, peractâ fecundatione magis evolutum. *Fructus* magnitudine cerasi minoris, subglobosi, basi binis lobulis rudimentariis s. carpellis aborientibus instructi, corticati, monospermi, maturitate in suturâ dorsali dehiscentes. *Semen* subglobosum, arillo carnoso involutum.

IRINA.

Bl. *Bydr. Flor. Ned. Ind. p.* 229.—Camb. *in Mém. Mus. d'hist. Nat. XVIII. p.* 24.—Meisn. *Plant. Gen. p.* 53 *et Comment. p.* 38. 16.—Endl. *Gen. Plant. p.* 1069. *n°* 5607.

Flores regulares. *Calyx* quinque- v. raro quadrifidus; *laciniis* præfloratione valvatis. *Petala* 5 v. 4, calycis laciniis alterna, esquamulata. *Discus* completus, annularis, lobatus. *Stamina* 5 v. 4 (rarissime 6-7), inter discum et ovarium inserta. *Filamenta* subæqualia, libera. *Ovarium* centrale, sessile, di- rarissime tricoccum, 2- rarissime 3-loculare. *Ovula* in loculis solitaria, angulo centrali ad basin affixa, ascendentia. *Stylus* centralis, elongatus. *Stigma* obtusum, emarginatum. *Fructus* corticatus, di- v. abortu unicoccus; *coccis* ellipsoideis v. subglobosis, indehiscentibus, monospermis. *Semina* arillo mucilaginoso tandem exsiccato obtecta, testâ coriaceâ. *Embryi* conduplicati cotyledones crassissimæ, inæquales, subverticaliter incumbentes, in radiculam descendentem attenuatæ. — *Arbores excelsæ, sylvas Archipelagi Indici, Moluccarum et Guineæ Novæ incolentes; foliis alternis, sessilibus, pari- aut abortu folioli unius paris terminalis impari-pinnatis; foliolis subboppositis, serratis, infimis in auriculas stipulaceas mutatis; racemis spicæformibus, abortu v. lapsu foliorum in paniculam terminalem dispositis; floribus parvulis, polygamo-monoicis, fasciculatis.*

OBSERVATIO.

Maxima huic Generi cum *Nephelio* est affinitas, præsertim florum fabricâ, sed minus fructu habituque, quibus potius ad *Otophoram* accedit. Pulcerrimus earum arborum est aspectus quo tempore nova folia explicantur, quorum color varie purpureus mirum in modum in fronde fusco-viridi vetustiorum foliorum eminet, quo fit, ut vertices earum latissime expansæ quasi purpureis floribus ornatæ videantur, id quod et in compluribus *Nepheliis*, *Otophoris*, aliisque *Sapindaceis* conspicitur. Hoc autem idcirco commemoro, quod eâ re adductus fuisse videtur V. Cl. Noronha, ut *Lengsar* indigenarum *Irinam* appellaret (quod nomen ab ἶρις, arcus cœlestis, derivatum), etsi illud quoque nomen vernaculum non satis certum est, si quidem non solum *I. glabra* et *I. tomentosa*, sed etiam *Otophora spectabilis* Sundaicè *Lengsar* audiunt. Excludatur autem ab hoc Genere quæ in libro meo supra laudato *I. integerrima* dicitur, quam diligentior investigatio ad *Meliosma* referendam esse docuit. Eodem quoque nomine ex horto Bogoriensi accepi specimina, non magis ad *Irinam* referenda. Hæc tanquam *Nephelium juglandifolium* descripsi, quamquam fieri potest, ut et illa Species, et aliæ quædam, quarum organisatio fructuum nondum satis explorata est et de quibus in hoc Volumine *p.* 102 in Observatione monui, aliud deinde peculiare Genus constituere reperiantur.

1. IRINA GLABRA.

I. foliolis 7- 10-jugis oblongis (maximis) remote serratis glabris Bl. *Bydr. Flor. Ned. Ind. p.* 230.—Camb. *in Mém. Mus. d'Hist. Nat. XVIII. p.* 25.—Walp. *Repert. bot. I. p.* 415. 1.

Lengsar s. *Langsir* Sundaicè.

videtur similitudines cum *Cupaniâ tomentosâ*, quæ typus Generis *Cupaniæ* Plum. habenda, idcirco cum hac stirpe conjungit. Sed etiamsi omittas peculiarem calycis structuram et stigma sessile, fructus quoque conformatione *Stadmannia* a *Cupaniâ* recedit, qui, si tres ejus cocci evolverentur, formâ cum *Sapindo*, indole autem potius cum *Nephelio* plane congrueret. Equidem *Stadmanniam* restituendam et cum *Cubiliâ* nostra juxta *Nephelium* locandam esse arbitror.

1. STADMANNIA SIDEROXYLON De Cand.

De Cand. *Prodr. Syst. Veg. I. p.* 615 (excl. *Syn. Herb. Amb.*) — Spr. *Syst. Veg. II. p.* 243. 3.
Stadmannia oppositifolia Poir. *in* Lam. *Enc. bot. l. c. et in Dict. Scienc. Nat. l. c.*
Cupania sideroxylon Camb. *in Mém. Mus. d'hist. Nat. XVIII. p.* 28.

Habit. In insulâ Borbonicâ, ubi lignum ejus, quo ad opus fabrile utuntur, ob duritiem lignum ferreum vocatur. Fructus immaturi saccharo condiuntur. Specimen originale cum floribus in manibus habeo, quod Lamarck cum Person communicavit et quo sequens descriptio pertinet.

OBSERVATIO.

Ad hanc stirpem Borbonicam De Candolle V. Ill. refert *Arborem Palorum albam* Rumph. *Herb. Amb. III. tab.* 65. *excl. litt. A.*, quæ sane ad *Sapindaceas,* sed profecto haudquaquam ad hoc Genus pertinet, si quidem, Rumphio auctore, fructibus continentur terna semina oblonga, alba, seminibus *Ricini* decorticatis similia. Itaque haec arbor Moluccana a Forster *in Gen. tab.* 55 æque perperam ad ipsius *Pometiam pinnatam* (*Aporeticam pinnatam* De Cand.) relata fuit, quæ Species *Nephelii*, non admodum diversa a *N. Long-yàn,* fabricâ fructuum plane aliâ atque *Arbor Palorum* insignitur. Neque tamen decernam, quo figura ista referenda sit, quæ primo visa cum *Stadmanniæ sideroxylo* De Cand., tum *Schleicheræ trijugæ* Willd. et fructu maxime *Otophoris* quibusdam sit simillima. Huic ultimo Generi tamen annumerari nequit, cujus omnes Species, quas ego viderim, jugis infimis foliorum auriformibus foliolisque sessilibus insigniantur; conjunctioni autem cum *Schleicherâ trijugâ* Willd. repugnat numerus jugorum foliorum, qui in posteriore Rumphii descriptione septem, decem et duodecim esse dicitur. Itaque figuram istam ad stirpem adhuc incognitam ex *Sapindaceis* referendam esse arbitror, a *Scorodendro* meo Genere fortasse non diversam, scilicet *Arborem Palorum albam parvifoliam* Rumphii nostri hic depictam. Nam præter *Arborem Palorum nigram tab.* 66 (quæ *Sapindaceis* non annumeranda) hoc etiam Capite descriptam, duæ præterea Manuscripto ejus continentur figuræ, haud secus atque illa *Arboris Palorum albæ parvifoliæ,* inscriptæ : « *Arbor Palorum. Caju Belo.* » Harum editor, in *tab.* 65 *Herb. Amb.,* alterius tantummodo racemulum sinistrâ manu, alterius fructus ibidem sub *A* depictos delineandos curavit. Utrum igitur utraque figura originalis *Arborem Palorum latifoliam?* ibidem notatam, an plantas inter se diversas spectat, vel ad quodnam Genus referenda est? Quum folia, fide imaginum, in plantâ cum fructibus depictâ multo magis acuminata sint et Rumphius de *Arbore Palorum latifoliâ* ipse dicat : « fructus huc usque ignoti sunt, » equidem figuram cum floribus solam ad plantam modo memoratam referendam esse arbitror, quæ quibusdam *Mischocarpis* non absimilis est : altera illa vero cum fructibus depicta, de quâ nihil amplius refert Rumphius, *Harpulliæ* Species esse videtur.

Descr. *Arbor* alta, trunco recto, ramis divaricatis, cylindricis, subdichotomis, cortice e fusco cinerascente, novis ad apices, haud secus ac foliis inexplicatis, pube sericeâ flavo-virente obsitis. *Folia* alterna, petiolata, 3- 5- rarissime 1-juga; *rhachi* supra planiusculâ, dorso convexâ, puberulâ, postice circiter 1-1½ poll. et in foliis uni-jugis dimidio tantum pollice longitudinis nudâ. *Foliola* subopposita, petiolulata, ovali-oblonga, obtusa, apice emarginata, basi acuta v. oblique cuneata, integerrima, coriacea, glabra, supra nitida, obsolete reticulato-venulosa, 2-4 poll. longa, 1-1½ poll. lata; *petiolulis* 1-3 lin., semiteretibus, puberulis. *Racemi* ex axillis foliorum supremorum, solitarii, 4-6 poll. longi, erecti, pedunculati, pubescentiâ sericeâ brevissimâ flavo-virescente obducti; *rhachis communis* superne angulata, postice supra pedunculum teretiusculum 1-1½ poll. longum in ramos paucos alternos subfastigiatos spiciformes divisa, a medio ad apicem, ut rami, hique fere ad basin usque, fasciculis s. cymis paucifloris breviter pedunculatis vagis obsessi. Ad exortum fasciculi cujusvis squamula solitaria, parva, acuta. *Bracteola* minutissima in basi articulatâ pedicellorum 1-1½ lin. longorum. *Flores* parvi, abortu polygamo-monoici. *Calyx* cupularis, 5-dentatus, coriaceus, sericeo-puberulus; dentibus triangularibus, erectis, subæqualibus, acutiusculis, valvatis. *Petala* nulla. *Discus* annularis, angustissimus, crenulatus, pubescens. *Stamina* discum inter et ovarium inserta, per anthesin erecta, filamentis deinde insigniter excrescentibus patentia. *Filamenta* subæqualia, recta, libera, filiformia, calyce et pistillo tandem multo longiora, inferne pubescentia. *Antheræ* basi affixæ, erectæ, introrsæ,

mobiles, sagittato-rotundatæ, retusæ, dorso convexæ et scabridæ, biloculares; loculis appositis, supra basin concretis, latere secundum longitudinem dehiscentibus. *Ovarium* centrale, sessile, globoso-trigonum, hirsutulum, 3- loculare; *ovula* in loculis solitaria, nephroidea, angulo centrali ad basin ope funiculi umbilicalis brevis insigniter incrassati affixa, ascendentia, anatropa, stomate extremitate inferiore ab axe averso. *Stigma* terminale, brevissimum, obsolete tridentatum, vertici ovarii semi-immersum, ut credibile, peractâ fecundatione magis evolutum. *Fructus* magnitudine cerasi minoris, subglobosi, basi binis lobulis rudimentariis s. carpellis aborientibus instructi, corticati, monospermi, maturitate in suturâ dorsali dehiscentes. *Semen* subglobosum, arillo carnoso involutum.

IRINA.

Bl. *Bydr. Flor. Ned. Ind. p.* 229.—Camb. *in Mém. Mus. d'hist. Nat. XVIII. p.* 24.—Meisn. *Plant. Gen. p.* 53 *et Comment. p.* 38. 16.—Endl. *Gen. Plant. p.* 1069. *n*° 5607.

Flores regulares. *Calyx* quinque- v. raro quadrifidus; *laciniis* præfloratione valvatis. *Petala* 5 v. 4, calycis laciniis alterna, esquamulata. *Discus* completus, annularis, lobatus. *Stamina* 5 v. 4 (rarissime 6-7), inter discum et ovarium inserta. *Filamenta* subæqualia, libera. *Ovarium* centrale, sessile, di- rarissime tricoccum, 2- rarissime 3-loculare. *Ovula* in loculis solitaria, angulo centrali ad basin affixa, ascendentia. *Stylus* centralis, elongatus. *Stigma* obtusum, emarginatum. *Fructus* corticatus, di- v. abortu unicoccus; *coccis* ellipsoideis v. subglobosis, indehiscentibus, monospermis. *Semina* arillo mucilaginoso tandem exsiccato obtecta, testâ coriaceâ. *Embryi* conduplicati cotyledones crassissimæ, inæquales, subverticaliter incumbentes, in radiculam descendentem attenuatæ. — *Arbores excelsæ, sylvas Archipelagi Indici, Moluccarum et Guineæ Novæ incolentes; foliis alternis, sessilibus, pari- aut abortu folioli unius paris terminalis impari-pinnatis; foliolis suboppositis, serratis, infimis in auriculas stipulaceas mutatis; racemis spicæformibus, abortu v. lapsu foliorum in paniculam terminalem dispositis; floribus parvulis, polygamo-monoicis, fasciculatis.*

OBSERVATIO.

Maxima huic Generi cum *Nephelio* est affinitas, præsertim florum fabricâ, sed minus fructu habituque, quibus potius ad *Otophoram* accedit. Pulcerrimus earum arborum est aspectus quo tempore nova folia explicantur, quorum color varie purpureus mirum in modum in fronde fusco-viridi vetustiorum foliorum eminet, quo fit, ut vertices earum latissime expansæ quasi purpureis floribus ornatæ videantur, id quod et in compluribus *Nepheliis*, *Otophoris*, aliisque *Sapindaceis* conspicitur. Hoc autem idcirco commemoro, quod eâ re adductus fuisse videtur V. Cl. Noronha, ut *Lengsar* indigenarum *Irinam* appellaret (quod nomen ab ἶρις, arcus cœlestis, derivatum), etsi illud quoque nomen vernaculum non satis certum est, si quidem non solum *I. glabra* et *I. tomentosa*, sed etiam *Otophora spectabilis* Sundaicè *Lengsar* audiunt. Excludatur autem ab hoc Genere quæ in libro meo supra laudato *I. integerrima* dicitur, quam diligentior investigatio ad *Meliosma* referendam esse docuit. Eodem quoque nomine ex horto Bogoriensi accepi specimina, non magis ad *Irinam* referenda. Hæc tanquam *Nephelium juglandifolium* descripsi, quamquam fieri potest, ut et illa Species, et aliæ quædam, quarum organisatio fructuum nondum satis explorata est et de quibus in hoc Volumine *p.* 102 in Observatione monui, aliud deinde peculiare Genus constituere reperiantur.

1. IRINA GLABRA.

I. foliolis 7- 10-jugis oblongis (maximis) remote serratis glabris Bl. *Bydr. Flor. Ned. Ind. p.* 230.—Camb. *in Mém. Mus. d'Hist. Nat. XVIII. p.* 25.—Walp. *Repert. bot. I. p.* 415. 1.

Lengsar s. *Langsir* Sundaicè.

Habit. In sylvis intactis humilioribus Javæ et foliolorum texturâ, serratione aliisque magis minusve varians in aliis quoque Archipelagi Indici et Moluccarum insulis. Ex altissimis autem est arboribus nemorum Indicorum, quæ animum spectantis stupore quodam perstringit, haud adeo ob altitudinem, quam ob immensum ambitum trunci ad basin in angulos crassos obtusos expansi. Lignum vasis satis densum, recens nonnihil rubicundum et ponderosum, deinde rufescens, et materiei et varii generis supellectili idoneum. Cortex contusus bonus lotionibus capillorum, in tæniâ capitis, scabie levioribusque affectibus herpeticis apprime utilibus. Nucleus amygdalinus fructuum non solum edulis est, sed et pingue oleum suppeditat. Videantur infra quæ olim de ingenti illâ arbore notavi.

β. *Var. solida:* rhachi glabriusculâ; foliolis (texturâ minus firmâ) grosse remote serratis, serraturis subhamatis obtusiusculis; fructus lobis globosis subtomentosis.

Dawan batu Rumph. *Herb. Amb. III. p.* 31. *tab.* 17.
Dawan batu s. *Dawan lakki lakki* Amboinensium.

Habit. In sylvis montosis Amboinæ, Sumatræ, cet. Materiem indigenis maxime usitatam præbet, satis tenacem, si opportuno tempore cæditur ac rite siccatur, præsertim arborum in saxosis crescentium. Et hanc, et ceteras sequentes, quarum omnium foliola tenuiori sunt texturâ, ab *I. glabrâ* javanâ nostra non Specie diversas, sed Varietates ejus existimo, alias in alias sensim transeuntes. Rumphio auctore hæç arbor est e vastissimis altissimisque sylvarum Amboinensium, cujus truncum crassum rectum prope radicem in alas latas extensum vix duo homines amplecti possunt. Ovaria statu grossificationis in iisdem paniculis modo parum tomentosa, modo dense fulvo-lanuginosa apparent, unde intelligitur pubescentiam fructus non constantes characteres præbere.

γ. *Var. rubra:* rhachi subtomentosâ; foliolis (texturâ longe minus firmâ) subtus in nervo medio et venis lateralibus subpubescentibus grosse remote serratis, serraturis subhamatis obtusis; fructus lobis ovoideo-globosis subtomentosis.

Dawan mera s. *Dawan rubra* Rumph. *l. c. p.* 32.

Habit. Pariter in sylvis Amboinæ. Folia hujus arboris inde allata ad luxuriem et auctam partitionem valde proclivia, margine e nonnullis venarum lateralium foliolorum varias formas foliaceas pinnatifidas exserentia, ut adeo mira sint aspectu. Lignum minoris pretii. Rumphii imago *l. c. tab.* 16, quæ et in Manuscripto ejus depicta est, utrum ad hanc, an potius ad sequentem Varietatem referenda sit, adhuc dubito, quum foliola omnium ejusdem fere sint magnitudinis fructusque depicti formâ cum *Var. amboinensi* congruant.

δ. *Var. alba:* rhachi glabrâ; foliolis (texturâ qualis in *Var.* β) grosse remote serratis, serraturis subhamatis obtusiusculis; fructus lobis ellipsoideo-globosis glabris.

Dawan puti s. *Dawan gabba gabba* Amboinensium; *Butongalé* Celebicorum.

Habit. In montanis Amboinæ, nec non in sylvis Celebis, Sumatræ, cet. Neque in rhachi, nec subtus in nervo medio venisque lateralibus foliorum vetustiorum vix ullum pubis vestigium est conspicuum, quâ re et lobis fructuum ellipsoideis maxime ad *I. glabram* hæc accedit Varietas. Lignum mollius magis asseribus et tectorum structuræ, quam postibus aut trabibus domorum aptum.

ε. *Var. dissecta:* rhachi glabriusculâ; foliolis (texturâ magis tenui, qualis in *Var.* γ) remote obtuse serratis subtus in nervo medio venisque lateralibus puberulis; ellipsoideo-globosis glabriusculis.

Habit. In sylvis montanis Sumatræ. Multis in rebus cum *Var. rubrâ* congruit, tam texturâ magis tenui, quam partitione auctâ foliolorum. Hæc subinde adeo insignis, ut parenchyma eorum primarium plane evanescat, venæque laterales eo magis luxuriantes formam foliaceam irregulariter multoties pinnato-dissectam exhibeant, non aliter ac si plurimi ramuli juveniles e nervo medio folioli excrescant.

Descr. *Arbor* procera, trunco crassissimo imâ irregulariter angulato 120 ped. et quod excedit alto, ramis in comam amplissimam foliosam expansis, foliis patentissimis v. reflexis. *Rami* teretes, magnis foliorum lapsorum cicatricibus notati, glabri, fusci; superiores sulcati, rufescentes, glabriusculi v. parce tomentosi. *Folia* plerumque 7-9 rarius pluribus jugis; *rhachi* unum ad plus 2 ped. longâ, supra basin dorso gibbam crassitie pennæ cygneæ, obtuse angulatâ, rubiginosâ, glabrâ, in foliis novis tomento parco ferrugineo. *Foliola* subopposita, deorsum decrescentia, in eâdem rhachi dissimillima; infima omnium minima, sessilia, $1\text{-}1\frac{1}{2}$ poll., orbicularia v. ovato-subrotunda, basi oblique cordata, resupinata, ramulos stipularum instar amplectentia; jugi tertii jam duplo vel triplo majora, ovata, acuta, adhuc reclinata, basi inaequali-subcordata; reliqua magis magisque accrescentia v. patentissima, petiolulis brevissimis crassis insidentia, 5 poll. ad pedem et amplius usque longa, $2\frac{1}{2}\text{-}6$ poll. lata, acutiuscula v. obtuse acuminata, basi inæquali-rotundata v. obtusata, leniter falcata; cuncta serraturis remotis obtusiusculis satis amplis, coriacea, rigida, costato-venosa, magis minusve undata, glabra, supra lucida, costâ subtus valde prominente venisque lateralibus haud raro rubiginosis et in foliolis novellis pube nonnullâ aspersis. *Racemi* compositi, alterni, spicaeformes, paniculâ terminali maxime diffusâ dispositi, ad exortum ex axe primario sulcato glabriusculo et in ramificationibus sulcatis flavo-virentibus subtomentosis foliis parvis rudimentariis auriformibus s. pinnatifidis obsessi. *Flores* in ramulis spicaeformibus nutantibus fasciculati, parvi, inconspicui, flavo-virentes, odoris leviter sambucei, masculi paucis femineis intermixti; fasciculis approximatis, bracteâ ad basin lineari-subulatâ subtomentosâ. *Masc. Calyx* cupularis, semiquinquefidus, subtomentosus; *laciniis* triangulari-ovatis, acutiusculis, erectis, subaequalibus. *Petala* calycem adaequantia, erecta, infra discum glandulosum inserta, obovata, rotundata v. subtruncata, concaviuscula, præsertim margine sursum papilloso-scabra, nervo trifurcato obsoleto percursa, cujus ramuli laterales iterum furcati. *Glandulae* 5, crassæ, obtusæ, glabræ, aurantiacæ, staminibus alternæ, in discum annularem genitalia amplectentem connatæ. *Stamina* 5, erecta, aequalia; *filamentis* florum primum apertorum antheris brevioribus, deinde multo longioribus, filiformibus, inferne ultra medium usque pubescentibus. *Antheræ* erectæ, ellipsoideæ, retusæ, dorso basi emarginatæ affixæ, puniceæ, punctatæ, loculis duobus appositis intus rimâ completâ dehiscentibus. *Pistilli* rudimentum centrale, minutissimum, sessile, compresso-ovoideum, tomentosum, puniceum. *Hermaphr.* ut masculi, sed staminibus pistillo brevioribus. *Ovarium* sessile, dicoccum; *coccis* subglobosis, stylo adnatis, pubescentibus, in stadio grossificationis tuberculato-rugosis, ovulum campylotropum funiculo umbilicali crassissimo angulo centrali ad basin affixum foventibus. *Stylus* centralis, elongatus, filiformis, puberulus, stigmate exiguo obtuso bilobo terminatus. *Fructus* di-v. abortu plerumque unicoccus, calyci persistenti insidens; *coccis* magnitudine pruni exigui, ellipsoideis, corticatis, fuscis, glabris, indehiscentibus, monospermis. *Semen* in fundo loculamenti sessile, rectum, ovoideum, paululum compressum, basi latâ truncatâ umbilicatum, arillo mucilaginoso pellucido tandem exsiccato testâque intime concreto obtectum. *Testa* crassiuscula, in seminibus nostris non plane maturis fungoso-coriacea, rufa. *Embryon* exalbuminosum, semini conforme, conduplicatum, inversum. *Cotyledones* maximæ, crassissimæ, inæquales, subverticaliter incumbentes, plano-convexæ, inferne truncatæ, superne quasi in rostrum refractæ s. in radiculam minutam complanatam obtusam descendentem attenuatæ.

2. IRINA DIPLOCARDIA.

I. foliolis 4-15-jugis ovato-oblongis v. oblongo-lanceolatis repandis v. remote subserratis glabris.

Diplocardia excelsa et *Cnesmocarpus excelsus* (excepto fructu!) Zipp. M. S.

Habit. In sylvis litoralibus provinciæ Guineæ Novæ Lobo, ubi cum castrum Neerlandicum muniretur, complures arborum harum altissimarum ad exstruenda ædificia cæsæ sunt. Foliola minora, magis approximata, venis lateralibus multo paucioribus percursa quam *I. glabræ*, nec non marginibus obsolete modo remote serrata v. repanda, inflorescentiâ terminali quoque minus procerâ.

Descr. *Arbor* procera. *Ramuli* angulato-sulcati, badii, glabrati v. subtomentosi, foliosi. *Folia,* auctore divo Zippelius, 10-15-juga, in nostris speciminibus, quæ ramulorum superiorum, tantummodo

4- 5-juga, rhachi spithamam longâ obtusâ quadrangulari basi incrassatâ glabriusculâ aut tomento tenerrimo brevissimo fusco vestitâ. *Foliola* sessilia, subopposita, approximatis jugis sæpe imbricata, ovato-oblonga v. oblongo-lanceolata, sæpe leniter falcata, superiora 5-8 poll. longa, $1\frac{1}{2}$-$3\frac{1}{2}$ poll. lata, acuminatissima, basi rotundata v. obtusa, posteriora sensim magis decrescentia magisque reclinata, apice acutiuscula, basi subcordata v. dimidiato-cordata, marginibus undulatis repanda aut serraturis parvis remotis obtusis, coriacea, rigida, glabra, supra lucida, costato-venosa, venis supra depressis infra prominentibus cum nervo medio non raro in paginâ dorsali pallidiore purpureis; foliola duo infima minutissima, sæpe vix 4-5 lin. longa, dimidiata, semiorbicularia v. lunulata, cito decidua. *Racemi* simplices v. compositi, spicæformes, fulvo-tomentosi, ex axillis foliorum superioribus eorumque lapsu aut explicatione depressâ paniculam terminalem spithamam ad pedem usque longam erectam divaricatam efformantes. *Flores* parvi, polygamo-monoici, pedicellati, in rhachi racemorum angulatâ rectiusculâ fasciculis abbreviatis paucifloris satis approximatis vagis bracteâ filiformi suffultis orientes. *Pedicelli*, sicut bracteæ, calyces et pistilla, fulvo-tomentosi. *Calyx* cupularis, 4-5-fidus; *laciniis* ovatis, acutiusculis, subæqualibus. *Petala* laciniis calycis paululo breviora, obovata, extus puberula, intus supra unguem latissimum concaviusculum crassiora et papilloso-scabrida, nervo obsoleto sursum in binos ramos dichotomos divergentes diviso percursa, margine superne inæqualiter denticulata. *Discus* annularis, carnosus, crenulatus, vitellinus, puberulus. *Stamina* 4 v. 5, rarissime 6 aut 7, ut in aliis Speciebus in masculis post anthesin filamentis longissime excrescentibus, purpurascentia. *Filamenta* filiformia, inferne subpubescentia, superne attenuata. *Antheræ* ellipsoideæ, dorso basi emarginatæ affixæ, erectæ, punctato-scabridæ. *Pistilli* rudimentum centrale, sessile, elongato-ovoideum, didymum, in stylum crassum rectum obtusum emarginatum tomentosum attenuatum. *Ovarium* in floribus hermaphroditicis obcordato-bilobum, sessile, inter lobos obtusos stylum centralem filiformem elongatum rectum exserens. *Stigma* subbilobum. *Bacca* cordiformis, biloba, v. uno tantummodo lobo ellipsoideo magno, cui basi alter aboriens adhæret, inter lobos stylo persistente prædita.

3. IRINA TOMENTOSA.

I. foliolis 3- 9-jugis oblongis basi subrotundatis aut subcordatis remote serratis in venis subtus tomentosis Bl. *Bydr. Flor. Ned. Ind. p.* 230. — Camb. *in Mém. Mus. d'Hist. Nat. XVIII. p.* 25. — Walp. *Repert. bot. I. p.* 416. 2.

Lengsar montanorum Javæ occidentalis.

Habit. In sylvis montanis Javæ. Quamquam foliola hujus Speciei magnitudine variant, nunquam tamen tanta sunt, quanta *I. glabræ*, itaque facile distinguuntur. Ceterum easdem utilitates præbet.

β. *Var. cuspidata:* foliolis angustioribus cuspidatis.

Irina tomentosa? Spanoghe *Herb.* et *in Linnæa XV. p.* 180.

Habit. In montanis Timor.

Descr. *Arbor* ad altitudinem 50-70 ped. crescens; *trunco* recto, circiter trium pedum diametro. *Rami* divaricati, teretes, fusci v. rubiginosi, lapsu foliorum cicatrisati, glabri, junioribus sulcatis, perinde ac rhachi foliorum cum petiolulis nervo medio utrinque venisque foliolorum subtus et maxime foliis terminalibus nondum expansis fulvo-aut ferrugineo-tomentosis. *Folia* patentissima, pari- aut abortu unius extimorum foliolorum impari-pinnata, 5- 9-juga, in ramulis floriferis interdum 3- 4-juga. *Rhachis* 3-4 poll., supra basin incrassatam teretiuscula, crassitie pennæ anatinæ, striata. *Foliola* brevissime petiolulata, subopposita, chartaceo-membranacea, serraturis remotis apice subglandulosis, supra fere sine nitore, glabriuscula, subtus pro ætate magis minusve præsertim in nervo medio prominente venisque lateralibus subparallelis et in margine tomento sive pube vestita; anteriora majora, 5-7 poll., $1\frac{1}{2}$-$2\frac{1}{2}$ poll. lata, oblonga, acuminata v. acuta, basi inæquali-obtusata aut

raro subacuta; posteriora sensim magis in formam ovatam aut subcordatam v. dimidiato-cordatam aut sublunulatam abeuntia, acuta, ad duos usque pollices aut magis etiam decrescentia, reclinata; infima duo dimidiata, auriculas parvas falcato-semilunares nervo exserto setaceo-mucronatas margine hic serraturis nonnullis magnis obtusis excisas exhibentia. *Racemi* spicæformes, simplices aut compositi, paniculâ terminali divaricatâ dimidium pedis vel plus pedem longâ laxâ ferrugineo-tomentosâ dispositi. *Flores* ad rhaches tomentosas fasciculis approximatis basi bracteâ subulato-deciduâ suffultis, pedicellati, parvi, polygamo-monoici. *Pedicelli* filiformes, ut calyces, ovaria, styli et pistilla rudimentaria in floribus masculis tomentosi. *Masc. : Calyx* cupularis, 5- raro 4-fidus; *laciniis* ovatis, acutiusculis, subæqualibus. *Petala* laciniis calycis paulo breviora, erecta, obovata, crassiuscula, albida, intus supra unguem cuneatum concaviusculum nervo sursum divergenti-bifido fere inconspicuo percursum tumidiuscula et ibi ad margines ciliata; laminâ brevi, latâ, rotundatâ, papilloso-scabridâ. *Discus* annularis, crenulatus, carnosus, aurantiacus, glaber, organa fructificationis cingens. *Stamina* 5 v. 4, cum crenulis disci alternantia, per anthesin erecta et calyce vix longiora, deinde filamentis excrescentibus longissime exserta. *Filamenta* filiformia, incurvata, subæqualia, pubescentia, rudimentum pistilli minutum ovoideo-didymum cingentia, libera. *Antheræ* globoso-ellipsoideæ, dorso basi emarginatæ affixæ, punctatæ, purpureæ, loculis appositis intus rimâ longitudinali dehiscentibus. *Hermaphr. : Calyx, Corolla, Discus* et *Stamina* ut in masculis, licet petalis paulo minoribus filamentisque multo brevioribus. *Ovarium* sessile, tomentosum, rubro-fuscum, obcordato-bi- rarissime trilobum, lobis ovulum angulo centrali ad basin affixum ascendens campylotropum funiculo umbilicali crassissimo stipatum includentibus. *Stylus* centralis, lobos ovarii connectens, longus, rectus, filiformis. *Stigma* terminale, obtusiusculum, emarginatum v. brevissime bilobum, imberbe. *Fructus* binis v. abortu uno lobo sessili ellipsoideo pollicari glabro monospermo formatus; *pericarpio* crasso, extus corticato, fusco, verruculoso, intus medulloso, incarnato, loculamento membranâ (s. endocarpio) tenui chartaceâ gilvâ glabrâ obvestito. *Semen* sessile, ovoideum, basi extremitate inferiori truncatâ affixum, strato tenui arilli mucilaginosi diaphani tandem exsiccati obtectum. *Testa* crassiuscula, fungoso-coriacea, rufa, glabra, nucleum exalbuminosum arcte obvestiens. *Embryon* rectum, conduplicatum. *Cotyledones* maximæ, inæquales, crassæ, longitudinaliter applicativæ, extus tuberculato-rugosæ, superne in stipitem refractum applanatum radiculâ deorsum spectante lineari obtusâ compressâ terminatum contractæ.

4. IRINA ALNIFOLIA.

I. foliolis 4- 6-jugis oblongo-lanceolatis basi subinæquali-acutis v. obtusis remote glanduloso-serratis subtus tomentosis.

HABIT. In sylvis montanis Sumatræ. *I. tomentosæ* affinis, cujus tamen foliola basi magis rotundata et partim subcordata.

DESCR. *Arbor* 40-50 ped. *Ramuli* teretes, striati, ex fusco rubiginosi, inferne glabrati, superne fusco-tomentosi. *Folia* patentissima aut partim reclinata, 4-6, juga; *rhachi* 2 ½-5 poll., supra basin nodoso-incrassatam crassitie pennæ corvinæ, teretiusculâ, rectâ, sulcis aliquot exaratâ, tomentosâ. *Foliola* petiolulis brevibus tomentosis insidentia, opposita; anteriora majora, 4-5 ½ poll. longa, 1-1 ½ poll. lata, utrinque subangustata; posteriora admodum decrescentia, apice subacuta, basi inæquali-obtusa, quorum par infimum ad basin rhachios incrassatam auriculas minutas reclinatas semilunatas caducas exhibet; texturâ chartaceâ, serraturis ad margines parvis remotis glandulosis, venosa, infra tomentosa et inter venas prominentes reticulata, supra glabra, nitida et in nervo medio tantum subtomentosa. *Racemus* terminalis, compositus, 3-7 poll., nutans, ochraceo-tomentosus, in ramos paucos vagos patentes v. nutantes elongatos amentaceos divisus, ad rhachin inter flores dense fasciculatos parvulos bracteis setaceis obsessus.

TRIBUS II. ALLOPHYLEÆ.

Flores plerumque irregulares. Ovarium substipitatum, 2- 3-loculare; ovula in loculis solitaria, ex anguli centralis basi ascendentia. Fructus drupaceus, 1- 3-coccus, indehiscens. Embryon curvatum v. rectum. Frutices v. arbores erectæ, ecirrhosi; foliis trifoliatis, rarissime simplicibus v. pinnatis.

ERIOGLOSSUM.

Bl. *Bydr. Flor. Ned. Ind.* (1825) *p.* 229.—Camb. in *Mém. Mus. d'Hist. Nat. XVIII. p.* 27.—Meisn. *Plant. Gen. p.* 52 et *Comment. p.* 37. 9.—Endl. *Gen. Plant. p.* 1070. *n°* 5611.

Moulinsia Camb. *l. c.* (1829) *p.* 27.—Meisn. *l. c. p.* 52 et *Comment. p.* 37. 7.—Endl. *l. c. p.* 1070. *n°* 5613.

Sapind. Spec. auct. — *Vitenia* Noronh. *M. S.* secundum Camb. *l. c. p.* 10.

Flores irregulares. *Calyx* profunde quinquepartitus; *foliolis* biserialibus, imbricatis. *Petala* 4, quintum deficiens, unilateralia, intus supra basin aucta squamâ dorso infra apicem cristato-appendiculatâ. *Discus* incompletus, angulosus. *Stamina* 8, receptaculo excentrice inserta, ovarium cingentia. *Filamenta* inæqualia, libera, ascendentia. *Ovarium* excentricum, subsessile, trilobum, 3-loculare. *Ovula* in loculis solitaria, angulo centrali paulo supra basin affixa, ascendentia. *Stylus* inter ovarii lobos simplex. *Stigma* obsolete tridentatum. *Fructus* carnosus, tri- v. abortu bi- v. uni-lobus; *lobis* ellipsoideis v. obovoideis, indehiscentibus, subdrupaceis, monospermis. *Semina* exarillata, *testâ* membranaceâ. *Embryi* recti cotyledones crassissimæ, verticaliter juxtapositæ. *Radicula* brevissima, infera. — *Frutices s. arbores erectæ, facie Sapindi, in Asiâ tropicâ et Archipelago Indico obviæ; foliis alternis, petiolatis, exstipulatis, abrupte v. abortu unius foliolorum supremorum impari-pinnatis; foliolis oppositis alternisve, integerrimis, subtus ramulis racemisque paniculatis terminalibus rufescenti-tomentosis; floribus ad racemos fasciculatis, polygamo-monoicis.*

OBSERVATIO I.

Diligens investigatio exemplorum authenticorum *Moulinsiæ cupanioidæ* Camb. ex Herbario Musei Parisiensis hanc ab *Erioglosso* meo non diversam esse fructumque ejus, quod plurima probant specimina a div. Zippelius et Spanoghe in Timor collecta, cum stirpe Javanâ plane congruere neque capsularem esse, me docuit. Imo vero stirpem illam Timorensem ne Specie quidem ab *Erioglosso eduli* nostro diversum puto, quum omnes Varietates, de quibus infra dicemus, et quas in abstracto spectatas facile Specie diversas credas, ita sensim in alias aliæ transeant, ut vix notæ quædam iis dignoscendis reperiri queant. Etenim in uno eodemque folio ita sæpe differunt foliola, ut modo sint acuta, aut subacuminata, aut obtusa, aut etiam retusa, modo pro loco, ubi gignuntur, magis elongata, aut pro ætate fruticis pene glabrata, modo præsertim subtus aut utrinque sat tomentosa, et simul racemi terminales et ex superioribus foliorum axillis orti modo fere simplices, modo ramosi sint, aut etiam lapsu v. abortu summorum foliorum paniculam magnam compositam constituant. Haud ullo procul dubio *Sapindus rubiginosa* Roxb. *Flor. Corom.* I. *p.* 44. *tab.* 62. ad hoc Genus referenda, quæ forsitan ab *E. eduli* nostro ne satis quidem sit diversa. Quum vero, auctore Roxburgh, *Sapindus rubiginosa* alta sit arbor, cujus flores fide ejusdem figuræ multo majores sunt quam in *E. eduli* nostro, utramque conjungere vereor et illam nomine *E. rubiginosi* secernere satius duco. Tertia Species hujus Generis videtur *Sapindus saponaria* (haud Linn.!) *Floræ de Filipinas* Blanco *p.* 288, cujus hic character: *E. cuneifolium:* caule arborescente; foliolis tribus pluribusve jugis oppositis alternisve cuneiformibus pubescentibus; paniculâ terminali; carpellis obovoideis.

OBSERVATIO II.

Erioglossum cauliflorum Floræ Senegambiæ auctoribus Guillemin, Perrottet et Richard *p.* 118. *tab.* 29 huic Generi Indico nostro conjunctum manere nequit. Hoc, ut præstantissimi illi botanici ipsi suspicabantur, typum præbet novi Generis, quod *Moulinsiam* appello, ut in locum vacuum *Moulinsiæ* Cambassedes succedat, quæ cum *Erioglosso* meo, ut supra dixi, coalescit. Hujus character essentialis huc maxime redit: *Calyx* 4- rarissime 5-partitus, subæqualis, præfloratione valvatâ. *Petala* 4, unilateralia, intus supra basin squamulâ latiusculâ bifidâ aucta. *Discus* incompletus, crassus, integerrimus. *Stamina* 6-8, receptaculo excentrice inserta, ovarium cingentia. *Filamenta* libera. *Ovarium* excentricum, sessile, globoso-ovoideum, trigonum, 3-loculare. *Ovula* in loculis solitaria, angulo centrali affixa. *Stylus* terminalis, filiformis, *stigmate* clavato. *Fructus.* . . . . — *Arbor Senegambiæ, ecirrhosa; foliis alternis, pari-aut abortu impari-pinnatis, foliolis* 2- 4-*jugis, integerrimis, glabris; racemis lateralibus, densifloris; floribus abortu polygamis, brevissime pedicellatis, tomentosis.* Species: *Moulinsia cauliflora* s. *Erioglossum cauliflorum Flor. Senegamb. l. c.* A *Cupaniâ* Plum., quo retulit eam Endlicher V. Cl. in *Gen. Plant. N*° 5614, cum præfloratione calycis valvatâ, tum disco incompleto distinguitur. Proxime autem ei accedit *Hemigyrosa* nostra, in quâ tamen præfloratio calycis non valvata, sed quincuncialis. Denique *Erioglossum alliaceum* Zipp. proprium constituit Genus, de quo conferatur *Scorododendron*.

1. ERIOGLOSSUM EDULE Tab. 166.

E. caule fruticoso; foliolis 3- 6-jugis ovatis aut elliptico-oblongis obtusis v. obtusiusculis basi inæquali-obtusatis supra pubescentibus subtus fulvo-tomentosis; racemis ramosis in paniculam terminalem dispositis; fructus lobis ellipsoideis Bl. *Bydr. Flor. Ned. Ind. p.* 229. — Camb. in *Mém. Mus. d'Hist. Nat. XVIII. p.* 27. — Walp. *Repert. bot. I. p.* 417. 1.

Sapindus edulis Bl. *Cat. Hort. Buitenz. p.* 64.

Kilaleyo s. *Kilalayù* s. *Kietjileyjouw* Sundaicè.

Habit. In provinciis Javæ occidentalibus in fruticetis, tam locis humilioribus, quam montanis, fere semper florens, raro autem fructus maturos ferens, quibus et indigenæ, et simiæ aliaque animalia cupide vescuntur. Folia quoque tenera coquuntur et oleris vicem implent; crebro etiam cum aquâ contrita fricationibus inserviunt. Lignum exigui ambitus, sed solidum et lentum, pistillis oryzæ contundendæ hastisque complurium utensilium apprime utile. Specimina in Sumatrâ et Borneo collecta cum javanis plane congruunt. Ex iis, quæ Cambessedes V. Cl. *l. c. p.* 10 de *Erioglosso* refert: « c'est, sans aucun doute, à ce genre que l'on doit rapporter une plante, très bien décrite et figurée par Noronha, dans » un ouvrage inédit conservé dans la bibliothèque de M. de Jussieu, et qui avait reçu de ce voyageur le nom de *Vitenia* » *stilaginea* » — ex his profecto hanc eandem esse stirpem atque *Erioglossum edule* nostrum tantum non constat. Noronha V. Cl. nomine vernaculo *Kilàyu* eam videtur cognovisse, ipse vero *Uiteniam* appellavit, quod intelligitur ex ejus *Relatione plantarum Javanensium* in *Verhand. Bat. Genootsch. V*, in qua plantas a se indagatas nominibus tantummodo retulit. Quum autem ejusmodi indigenarum nomina sæpe incerta sint ac dubia eodemque nomine variæ appellentur stirpes, id quod et hoc loco obtinet, si quidem *Lepisanthi confini* non aliud est nomen, vernaculæ illæ appellationes parum utiles sunt ad statuendum de nominibus latinis a Noronha V. Cl. in *Relatione* illa propositis.

β. subcorymbosum: caule arborescente; foliorum jugis 3-6 approximatis, foliolis minoribus ovalibus v. ellipticis obtusis basi oblique rotundatis supra pubescentibus subtus tomentosis; racemis subfasciculatis.

Kilalayu gedeh Sundaicè.

Habit. In agro Preangerano insulæ Javæ circa Tjikao, inter alias arbores et frutices. Foliola minora quam in præcedente, vulgo obtusissima, nonnulla retusa, rarissime acutiuscula. Racemi elongati in corymbum terminalem approximati.

γ. album: caule fruticoso; foliis 3- 7-jugis, foliolis ovatis oblongisve subacuminatis v. obtusis basi oblique rotundatis aut subattenuatis supra pubescentibus subtus tomentosis; racemis laxe paniculatis.

Kilalayu addito subinde *bódas* (alba) Sundaicè.

Habit. Circa Bataviam et in alluviis humilioribus provinciæ Bantam frequens. Hæc autem Varietas, minus robusta, maxime foliolis vulgo magis oblongis subacuminatis et inflorescentiâ laxiore a superioribus distinguitur.

δ. *fraxinifolium* : caule fruticoso; foliis 3- 5-jugis, foliolis ovatis oblongisve utrinque subacutis v. obtusis et basi obliquis supra scabriusculis subtus paululum rufescenti-tomentosis; racemis laxe paniculatis.

Sapindus fraxinifolius De Cand. *Prodr. Syst. Veg. I. p.* 608. 18.

Moulinsia cupanioides Camb. in *Mém. Mus. d'Hist. Nat. XVIII. p.* 27 *et p.* 40. *tab.* 2.—Walp. *Repert. bot. I. p.* 418.

Habit. In montanis Timor, nec non in Javâ orientali. Pubescentia vulgo minor, quam in omnibus superioribus, foliola quoque plerumque substantiâ tenuiori, qui tamen character non magis constans, quam forma eorum, quum vulgo sint oblonga, utrinque attenuata, nonnunquam autem cum stirpe nomine *E. edulis* primum descriptâ plane congruant.

Descr : *Frutex* 10-15 ped., ramosissimus; *rami* alterni, patentes, teretes, inferne glabrati, rubiginosi, secundum longitudinem striis pallidioribus notati, superne sulcati, ut rhachis foliorum nec non foliola subtus ac in nervo medio supra totâque inflorescentiâ tomento brevi denso fulvo vestiti. *Folia* superiora alterna, inferiora passim subdecussata, patentia, abrupte- vel abortu unius foliolorum terminalium impari-pinnata, 3-5-rarissime 6-juga. *Rhachis* cum petiolo 4-12 poll., teretiuscula, recta, inferne $1\frac{1}{2}$-3 poll. nuda, basi nodoso-incrassata. *Foliola* brevissime petiolulata, *petiolulis* 1-2 lin. longis teretiusculis fulvo-tomentosis, opposita, rarius alterna, patentissima, jugorum anteriorum majora et elliptico-oblonga, inferiorum minora ac vulgo ovata, $1\frac{1}{2}$-6 poll. longa, 1-$2\frac{1}{4}$ poll. lata, obtusa v. obtusiuscula aut etiam obtusissima et nonnunquam emarginata, rarissime acutiuscula, basi obliquâ obtusata aut subrotundata, integerrima, plana, discolora, siccata etiam in paginâ superiore magis minusve viridia, in posticâ rufescenti-fusca, subcoriacea, supra præsertim tenera pubescentia, vetustiora glabrata, subtus tomentosa. *Racemi* ex axillis foliorum terminalium, foliis superioribus aborientibus paniculam $\frac{1}{2}$-$1\frac{1}{2}$ ped. longam erectam patentem rigidam efformantes; singuli $1\frac{1}{2}$-8 poll., indivisi v. compositi, spiciformes. *Rhachis communis* sulcata, racemorum teretiuscula, aut ubi compositi, subangulata, haud secus ac bracteæ lineares in floribus fasciculatis, pedicelli et calyces, externe fulvo-tomentosa. *Flores* polygamo-monoici, breviter pedicellati; *pedicellis* $1\frac{1}{2}$-2 lin. supra basin articulatam bracteolâ laterali minutâ subulatâ tomentosâ suffultis. *Masc. : Calyx* profunde 5-partitus, subcoriaceus, in floribus fertilibus tandem imâ circumscissus; *lobi* inæquales, concavi, imbricato-conniventes, utroque exteriore laterali ovato, minore; ex tribus interioribus subrotundis duobus superiore tertio et latiore inferiore latere, quod disco opponitur. *Petala* 4, unilateralia, receptaculo ad latus inferius a disco occupatum exserta, angulis disci prominentibus alterna, paululum inæqualia, calyce duplo longiora, $3\frac{1}{2}$ lin. longa, 2 lin. lata, imbricata, unguiculata, obovato-oblonga, concaviuscula, glabra, alba, apice rotundata, erosa, supra unguem brevem linearem planum intus glabrum dorso pubescentem subcordata, scilicet ad basin partis laminaris utrinque subauriculata, intus supra basin aucta squamâ limbo breviore, oblongâ, obtusatâ, subcucullatâ, villo ex apice dependente, dorso infra apicem appendice cristæformi terminatâ; crista semilunatâ, emarginatâ, resupinatâ, convolutâ, dorso villosiusculâ. *Discus* semilunaris, tribus angulis s. lobis crassiusculis petalis alternis extus prominentibus, carnosus, flavus, glaber. *Stamina* 8, ovarium cingentia, petala adæquantia, ac latere his contrario assurgentia. *Filamenta* subulato-filiformia, libera, villosa, anteriora (disco proxima!) paulo minora. *Antheræ* filamento multo breviores, ellipsoideæ, basi emarginatæ, dorso infra medium affixæ, mobiles, glabræ, biloculares; loculis connectivo oblongo discretis, intus a latere dehiscentibus. *Grana pollinis* applanato-triangularia, triporosa, membranâ subinde plicis aliquot obsoletis notatâ. *Pistilli* rudimentum excentricum, hirtum. *Hermaphr. : Calyx, petala, discus* et *stamina* ut in masculis, *filamentis* paulo brevioribus. *Ovarium* excentricum, 3-lobum, 3-loculare, basi constrictum, hirsutum. *Ovula* angulo interno paulum supra basin affixa, ellipsoidea, anatropa, raphe in ventrali, stomate in dorsali latere in extremitate inferiore juxta hilum. *Stylus* inter ovarii lobos centralis, ascendens, longus, filiformis, pubescens. *Stigma* parvum, obtusiusculum, subtridentatum. *Fructus* carpophoro brevissimo suffultus, 3- v. abortu 2- v. 1- lobus, carnosus, olivaceus, indehiscens, inter lobos nonnunquam basi styli persistente apiculatus; *lobis* divergentibus, 7-8 lin.

longis, ellipsoideis, inferne leniter compressis, lævibus, suturâ statu siccato magis conspicuâ cinctis (quo factum, ut Cambessedes V. Cl. perperam fructum esse loculicido-trivalvem perhiberet!), glabriusculis, intus subdrupaceis, monospermis. *Caro* haud crassa, mollis, endocarpio arcte adhærens. *Endocarpium* chartaceum, firmum, læviusculum, pallidum, semen laxe cingens, imâ vasis umbilicalibus perforatum. *Semen* ellipsoideum, rectum, exarillatum, vertice in extremitate inferiore affixum, obsolete rugulosum. *Testa* membranacea, laxa, brunnea, seminis extremitate inferiore, quæ hilo superficiali ovali notatur, modice incrassata. *Embryon* semini conforme, exalbuminosum, rectum. *Cotyledones* verticaliter juxtapositæ (fere accumbentes!), æquales, crassissimæ, semiellipsoideæ, plano-convexæ, basi ad sedem radiculæ emarginatæ, amygdalinæ, albæ. *Radicula* minima, inter cotyledones vix prominula, rotundata, infera.

EXPLICATIO FIGURARUM.

Tab. 166. *Erioglossum edule* florens. (Delineavit Latour, Analysin fecit De Caisne V. Cl., licet in quibusdam rebus, vitio exemplorum, quæ ad manum erant, non plane accuratam.)

1. Floris masculi dispositio, disco tamen plane neglecto. — 2. Flos hermaphroditicus s. fertilis, ut ceteræ omnes figuræ, 9 sequentibusque exceptis, magn. magis minusve auct. — 3. Petalum intus, squamâ paulum reflexâ. — 4. Stamen intus visum. — 5. Segmentum antheræ transversale. — 6. Pollen. — 7. Pistillum cum calyce et disco verticaliter persectum, insertione ovulorum ad latus internum nimis alte notatâ! — 8. Sectio ovarii transversalis. — 9. Fructus tricoccus v. trilobatus, ut seqq. figuræ magn. nat. — 10. Unus e lobis fructus, a latere. — 11. Semen. — 12. Embryon testâ nudatum. — 13. Cotyledon cum radiculâ.

ALLOPHYLUS LINN.

Linn. *Flor. Zeyl.* n° 140. — *Amoenit. Acad. I. p.* 124, n° 1050. — Ejusd. *Gen. Plant.* (ed. 5ta) *p.* 164 *n°* 428. — Lam. *Enc. bot. I. p.* 85. — Schreb. *Gen. Plant. p.* 252. n° 643. — Lour. *Flor. Cochinch.* (ed. Willd.) *p.* 286. — Willd. *Spec. Plant. II.* 1. *p.* 324. *n°* 740. — Palis. Beauv. *Flor. d'Owar. et Ben. II. p.* 74.

Allophyllus (1) Linn. *Syst. Nat. n°* 476. — Houtt. *Nat. Hist. II.* 2. *p.* 262. — Swartz. *Prodr. p.* 62. — Juss. *Gen. Plant. p.* 259.

Aporetica Forst. *Char. Gen. Plant. p.* 131. *tab.* 66. — Juss. *Gen. Plant. p.* 247. — De Cand. *Prodr. Syst. Veg. I. p.* 610.

Ornitrophe Commers. Juss. *Gen. Plant. p.* 247. — Lam. *Illustr. tab.* 309. — Roxb. *Flor. Corom. I. p.* 43. *tab.* 61. — Willd. *Spec. Plant. II.* 1. *p.* 322. *n°* 739. — Pers. *Syn. Plant. I. p.* 412. — Poir. *in* Lam. *Enc. bot. VIII. p.* 263 et *Suppl. V. p.* 405.

Gemella Lour. *Flor. Cochinch.* (ed. Willd.) *p.* 796.

Pometia (haud Forst.!) Pers. *Syn. Plant. II. p.* 561 (ex parte).

Schmideliæ Spec. (haud. Linn.!) Swartz. *Flor. Ind. Occid. II. p.* 663. — Kunth. *in* Humb. *et* Bonpl. *Nov. Gen. et Spec. V. p.* 122 et Ejusd. *Syn. Plant. Orb. Nov. III. p.* 160. — De Cand. *Prodr. Syst. Veg. I. p.* 610. — St. Hilaire *Plant. remarq. Bras. p.* 159. *tab.* 19. — St. Hilaire, Adr. Juss. *et* Camb. *Plant. us. n°* 67. — Camb. *in* St. Hilaire *Flor. Bras. I. p.* 379. *tab.* 82. — Spr. *Syst. Veg. II. p.* 222. — Bl. *Bydr. Flor. Ned. Ind. p.* 231. — Camb. *in Mém. Mus. d'Hist. Nat. XVIII. p.* 23. — Spr. *Gen. Plant. p.* 306. *n°* 1562. — Wight *et* Arn. *Prodr. Flor. Penins. Ind. Orient. I. p.* 109. — Meisn. *Plant. Gen. p.* 52 et *Comment. p.* 37. 10. — Endl. *Gen. Plant. p.* 1069 *n°* 5605.

Flores irregulares. *Calyx* profunde quadripartitus; foliolis biserialibus, præfloratione imbricativis. *Petala* 4, unilateralia, intus squamulâ aucta. *Discus* incompletus, glandulas

---

(1) Non *Allophyllus*, sed *Allophylus*, ab ἀλλόφυλος, alienigena, ut ipse in *Philosophiâ otanicâ* docuit.

4 petalis oppositas exserens. *Stamina* 8, receptaculo excentrice inserta, ovarium cingentia. *Filamenta* libera v. basi coalita. *Ovarium* excentricum, gynophoro brevissimo substipitatum, di- rarissime tri-lobum, 2- 3-loculare. *Ovula* in loculis solitaria, e basi anguli centralis ascendentia. *Stylus* inter ovarii lobos immersus, *stigmate* bi- rarissime trifido. *Fructus* carnosus, uni- bi-rarissime tricoccus; *coccis* subglobosis v. obovoideis, indehiscentibus, in putamine crustaceo monospermis. *Semina* exarillata, testâ membranaceâ. *Embryi* curvati cotyledones incumbentes, inæquales, sigmoideo-plicatæ. *Radicula* brevis, descendens, hilo proxima. — *Frutices, rarius arbores, ecirrhosi, in regionibus tropicis et subtropicis totius orbis crescentes; foliis alternis, petiolatis, exstipulatis, trifoliatis v. rarius simplicibus; foliolis sæpe serratis v. dentatis raro integerrimis; racemis axillaribus, simplicibus v. ramosis, spicæformibus; floribus polygamis, glomeratis aut subfasciculatis.*

OBSERVATIO.

Allophylo quo tandem jure *Schmidelia* substitui potuerit, equidem non video, etiamsi statuas Genera duo ista Linneana inter se non esse diversa. Quodsi quasi gemella essent, scilicet eodem simul tempore in lucem edita, tum sane, si de similitudine eorum genericâ constaret, quoniam ubi unum Genus unum modo nomen esse potest, nomen *Schmidelia*, tanquam magis insigne, ad memoriam celeberrimi Botanici servandam longe præstaret. Sed *Allophylus* est e Generibus primum a magno illo scientiæ amabilis emendatore constitutis. Illud jam descriptum est in *Florâ Zeylanicâ* a. 1747, in *Amœnitatibus academicis* a. 1749, in primâ editione *Specierum Plantarum* a. 1753, neque in ullo eorum librorum, ne in quintâ quidem editione *Generum Plantarum* a. 1754, *Schmidelia* recepta est. A. 1767 demum in *Mantissâ Plantarum* (primâ) *Schmidelia* apparuit, et quidem secundum characterem *Usubis triphyllæ* a N. L. Burmann exhibitum cum omnibus erroribus descriptioni plantæ illius javanicæ initio in *Florâ Indicâ* adhærentibus, id quod scripta modo laudata inter se comparando facile intelligitur. Quod si ambo ad unum Genus pertinent, nomen genericum antiquum necessario est servandum, nisi nominibus temere mutandis fundamento disciplinarum naturalium omnem eripere velis stabilitatem, quam certâ nomenclaturâ institutâ Vir summus ei conciliavit. Hæc ut me ipse defenderem monenda putavi, ne novandi studium mihi objiceretur, quum jura prioritatis vindicanda censerem. Ad hoc non solum exemplum originale *Schmideliæ racemosæ* Linn. s. *Usubis triphyllæ* ex Herbario Burmanniano, sed etiam *Allophylum Zeylanicum* Linn. exploravi, quæ petalorum situ, maxime vero conformatione disci et quodammodo pistillorum ita differunt, ut ambo Genera, ceteris quamvis vegetationis characteribus simillima, conservanda esse putem. Species utriusque Generis, ob magnam foliaturæ tam foliolorum magnitudine et formâ, quam serraturis et pubescentiâ mutabilitatem, nec non ob inflorescentiæ in unâ Specie varietatem, discernere perquam est difficile, et facile in eum errorem quis incidat, ut Speciem existimet, quæ tantummodo est Varietas. Mihi quidem characteres satis certos illis discernendis præbere videntur petala, nonnullis certe, nam haud ita aliis, veluti *A. fulvinervi* cum Varietatibus ejus innumeris, quas enumeravimus, inter quas tamen nonnullæ Species militare videntur. Illo autem charactere, ut in ceteris omnibus *Sapindaceis*, caute est utendum, neque alia quam florum jam apertorum adhibenda petala, quum in alabastris forma eorum variet: nam petala florum apertorum longe unguiculata in clausis fere exunguiculata sunt. Atque minoris etiam character ille est pretii, quod in Speciebus nonnullis petala ejusdem floris formâ sunt diversâ. Postremo illud quoque animadvertendum, me sententiam quorundam auctorum recentiorum, qui calycem in hoc Genere foliolorum duorum superiorum coalitione quadripartitum esse dicunt, idcirco non probare, quia ejusmodi concretio neque vasis hujus folioli, neque ullo sinu vel excisione marginis ejus, quæ sicut folioli ei oppositi in omnibus, quas exploravi, Speciebus omnino rotundata est, indicari potest. Quod si foliolum calycis superius aliquanto majus esse solet, id potius pendere videtur ab irregularitate florum, nempe ob discum incompletum cum petalis latus oppositum sive anterius occupantem; quemadmodum vulgo notum est, ubi evolutio organorum interiorum floris uno magis latere limitatur, altero ei opposito partes exteriores eo magis magnitudine excellere solere.

1. ALLOPHYLUS ZEYLANICUS LINN.

A. ramulis glabriusculis; foliis simplicibus ellipticis utrinque angustatis integerrimis glabris; racemis sessilibus simplicibus brevissimis densifloris; petalis spathulatis supra unguem longissimum biauriculatis Linn. *Spec. Plant.* (ed. 1[a]) *p.* 348. — Lam. *Enc. bot. I. p.* 85. — Willd. *Spec. Plant. II.* 1. *p.* 324.

Allophyllus zeylanicus Houtt. *Nat. Hist. II.* 2. *p.* 262.
Ornitrophe Allophylus Pers. *Ench. bot. I. p.* 412. 8.
Schmidelia Allophylus De Cand. *Prodr. Syst. Veg. I. p.* 611. 17. — Spr. *Syst. Veg. II. p.* 222. 2.
Oelkinde Zeylanensium, auctore Paulo Herm.

Habit. In Zeylaniâ, unde specimina tempore Pauli Hermann collecta Herbario nostro Lugdunensi continentur. Ad meliorem hujus Speciei intelligentiam, quam breviter descripsit Vir immortalis Linneus, forsitan hæc non supervacanea videantur.

Descr. *Frutex* ramosissimus. *Ramuli* teretes, verruculosi, flavescenti-cinerei, inferne glabri, ad apices, perinde ac petioli foliorum novorum, pube brevissimâ obsiti. *Folia* alterna, approximata, patentia v. patentissima, petiolis $\frac{1}{4}$-$\frac{1}{2}$ poll. longis teretiusculis dorso ad basin apiceque incrassatis supra obsolete marginatis prædita, 3-6 poll. longa, 1 $\frac{1}{2}$-2 $\frac{1}{2}$ poll. lata, elliptica, apice plerumque nonnihil torto cito emoriente terminata, basi angustata, integerrima, coriacea, glabra, nitida, venosa, venis lateralibus subtus pallidiora et laxe reticulata. *Racemi* axillares, solitarii, semipollicares, simplices, sessiles, patuli, in rhachi filiformi rectâ pubescente a basi ad apicem floribus fasciculatis confertis obsidentes, in nostris, paucis hermaphroditicis, qui superiorem rhacheos partem occupant, exceptis, jam delapsi. Illi autem pedicellis brevibus subpubescentibus ad basin articulatis suffulti, parvi. *Calycis* patentis foliola subrotunda, concava, membranacea, glabra, margine erosula; exteriora fere duplo minora. *Petala* 4, æqualia, cum ungue longissimo incurvo angusto-cuneato intus villoso calyce longiora, unilateralia, declinata; laminâ orbiculari, planiusculâ, intus ad unguem utrinque induplicaturâ minutâ auriculatâ villosâ. *Glandulæ* 4, petalis oppositæ, gynophori staminiferi basin inferius cingentes, sessiles, carnosæ, compressæ, quadrangulares, glabræ. *Stamina* 8, subæqualia, pistillum cingentia, longitudine corollæ. *Filamenta* filiformi-subulata, inferne puberula. *Antheræ* subrotundo-ellipsoideæ, retusæ, dorso supra basin profunde emarginatam affixæ, erectæ, pilis raris obsessæ, biloculares; *loculis* appositis, concretis, intus lateraliter dehiscentibus. *Ovarium* dicoccum, hirsutulum, gynophoro brevissimo crasso suffultum, biloculatum, loculis ovulum anatropum subglobosum angulo centrali ad basin affixum brevissime funiculatum ascendens foventibus. *Stylus* centralis, staminibus longior, erectus, filiformis, pilis raris appressis. *Stigma* bifidum; *segmentis* elongatis, subulatis, circinato-revolutis, intus papillosis.

2. ALLOPHYLUS PERVILLEI.

A. ramulis glabris; foliis simplicibus cuneato-oblongis acutis rarissime obtusis superne subserratis glabris subtus in axillis venarum sæpe barbatis; racemis pedunculatis simplicibus brevibus laxifloris; petalis spathulatis supra unguem cuneatum biauriculatis.

Habit. In Madagascariæ orâ, quæ inter orientem et septentrionem spectat, nobiscum ex Herbario Parisiensi sub N° 514 benevole communicatus.

Descr. *Frutex* ramulis teretibus, pallide fuscis v. albido-cinereis, verruculosis, glabris. *Folia* alterna, petiolis 2-3 lin. longis subteretibus supra pubentibus dorso magis gibbis insidentia, 1-3 poll. longa, $\frac{1}{2}$- fere 1 $\frac{1}{2}$ poll. lata, subcuneato-oblonga, acutiuscula rarissime obtusa v. retusa, basi modo subacuta modo obtusa, inferne integerrima, superne serraturis remotis aut obsoletis glandulosis aut satis grossis inæqualibus acutis aut obtusis, chartacea, venosa, nitida, glabra, sed in axillis venarum lateralium subtus plerumque barbata et, sub lente visa, etiam in nervo medio et ad margines passim pube tenerâ appressâ tandem evanidâ. *Racemi* axillares, solitarii, $\frac{1}{2}$-1 poll., patentes, laxiflori, pedunculo 2-3 lin. tantum longo, rhachi filiformi huic continuâ pedicellis et alabastris pube rarâ minutissimâ scabriusculis. *Flores,* in nostro exemplo masculi, parvi, pedicellati, circa rhachin fasciculis subtrifloris dispositi. *Calycis* foliola subrotunda, membranacea, concava : exteriora minora, duorum interiorum minus concavorum superius multo latius. *Petala* calycem adæquantia, spathulata, inæquilonga, incurva, intus circa unguem cuneatum præsertim sursum in auriculis obtusis patentibus dense villosa;

laminâ rotundatâ, integerrimâ aut sæpe oblique retusâ, in margine juxta unguem villose-ciliatâ. *Discus* carnosus, incompletus, quadrilobus, puberulus. *Stamina* 8, quorum quatuor paulo breviora, calyce longiora, ascendentia. *Filamenta* subulato-filiformia, supra medium usque villosa, superne glabra, ad basin in gynophorum brevissimum crassum connexa. *Antheræ* parvæ, globoso-ellipsoideæ, dorso infra medium incumbentes, glabræ. *Rudimentum pistilli* minutissimum, basi staminum unitæ immersum, elongato-ellipsoideum, villosum, in apiculum bi- v. trifidum imberbem attenuatum.

3. ALLOPHYLUS LITORALIS.

A. ramulis glabris; foliis trifoliatis, foliolis petiolulatis ovatis v. ellipticis obovatisve basi subacutis remote mucronulato-serratis glabris in axillis venarum subtus barbatis; racemis pedunculatis compositis simplicibusve; petalis spathulatis supra unguem cuneatum squamulâ bilobâ laminâ rotundatâ subintegerrimâ triente breviore.

Schmidelia littoralis Bl. *Bydr. Flor. Ned. Ind. p.* 232. — Camb. *in Mém. Mus. d'Hist. Nat. XVIII. p.* 24. — Walp. *Repert. bot. I. p.* 414. 4.
Aporetica penicellata Blanc. *Flor. Filip. p.* 291.
Ampacus angustifolia Rumph. *Herb. Amb. II. p.* 188 (ex parte!)
Kilampayang Malaicè.

Habit. Locis humilibus Javæ, maxime mari vicinis, et haud secus ac multæ aliæ stirpes litoreæ, latissime per omnem Archipelagum Indicum, per Moluccas, Guineam Novam et vel in Philippinis dispersa, quod specimina, quæ ex omnibus illis regionibus in manu habeo, testantur. Citatum Rumphii tantummodo plantam l. l. in fine *p.* 188 descriptam spectat, ubi ait: « Hujus species in litore videtur crescere, quæ similiter folia gerit ternata » cet. Sicut plurimæ Species hujus Generis foliorum magnitudine, formâ ac pubescentiâ, nec non racemis, nunc simplicibus, nunc varie ramosis, admodum variant, idem in hac quoque cernitur, quod tam loco et cœli temperiei, quam ætati fruticis videtur tribuendum. Hoc loco præcipuas Varietates recensebo et simul animadvertam, ut formam, ita et serraturas foliorum variare, quæ obtusæ aut potius subfalcato-gibbæ, in sinu mucronulo appresso minutissimo ex apice venæ lateralis hic excurrentis orto præditæ esse soleant. Quod si serraturæ illæ minus distinctæ neque gibbæ sunt, quod subinde fit, facili negotio specimina ejusmodi foliolis argute subserratis Speciem plane diversam existimes, eo magis, quod racemi, qui semper fere ramosi, subinde, nullis exceptis, simplices sunt.

β. *Var. serrulata:* foliolis remote argute subserratis; racemis simplicibus bi- trifidisve et ramulis petiolisque puberulis.

Habit. Tam in septentrionali, quam in australi Javæ orâ, et in Sumatrâ.

γ. *Var. repanda:* foliolis repando-subserratis; racemis simplicibus et ramulis petiolisque obsolete puberulis.

Habit. Circa Passir Kiamis Javæ.

Descr. *Frutex* s. arbor humilis. *Rami* teretes, leniter flexuosi, flavido-cinerascentes, lenticellis crebris minutis cinnamomeis aspersi, glabri, lapsu foliorum tuberculato-cicatrisati. *Petioli* $1\frac{1}{2}$-2 poll., teretiusculi, supra obsolete canaliculati, glabri, imâ apiceque ad exortum petiolulorum lateralium incrassati. *Foliola* ut plurimum satis magna, 4-8 poll., 2-3 poll. lata, alia minora, medium basi in petiolum paulo longiorem angustatum, lateralia basi plerumque obliqua, obtuse acuminata v. obtusiuscula rarius obtusissima v. retusa, supra basin serraturis remotis satis magnis obtusis subhamato-gibbis in sinu mucronulo appresso minutissimo terminatis, coriacea, glabra, supra nitida, subtus in axillis venarum lateralium prominularum barbata. *Racemi* in superioribus foliorum axillis solitarii aut plures

sociati, petiolis fere duplo longiores, erecti, pedunculati, glabri v. glabriusculi, vulgo in ternos, nonnunquam in plures ramos spicæformes divisi, raro simplices; *pedunculo* 1-2 poll., recto, compresso. *Flores* pedicellati, glomerulati, parvi, albidi, polygamo-monoici; hermaphroditici rari, inter glomerulos superiores, rarius in inferioribus obvii, tumiduli. *Calycis* foliola subrotunda, concava, membranacea, glabra, margine tantum paululum erosula; duo lateralia interioribus vix aliquanto breviora sed angustiora, magis patentia et concaviora. *Petala* angusta, calycem adæquantia, spathulata, cucullato-incurva, intus præsertim supra medium et in squamulâ bilobâ incurvâ dense villosa; laminâ rotundatâ, rarissime retusâ, squamulâ triente longiore, et ad exortum margine villosiusculâ. *Glandulæ* 4, petalis oppositæ, in fundo calycis latere anteriori imâ semicirculo connexæ, rotundatæ, glabræ, aurantiacæ. *Stamina* 8, in masculis calyce longiora, subulato-filiformia, inæqualia, assurgentia, villosa, circa pistillum sterile v. fertile brevissime monadelpha. *Antheræ* parvæ, subrotundo-ellipsoideæ, basi emarginatæ, incumbentes, pilis raris brevissimis puberæ, in floribus femineo-hermaphroditicis erectæ et sæpe steriles. *Ovarium* in his gynophoro brevissimo crasso cylindrico pubescente suffultum, di- rarissime 3-coccum, scabriusculum. *Stylus* centralis, rectus, crassus, obconicus, persistens. *Stigma* stylo brevius, bi- rarissime tri-fidum; segmentis subulatis, divaricatis, intus papilloso-scabridis. *Fructus* calyce persistente suffultus, di- rarissime tri- aut abortu unicoccus; *coccis* ovoideo-globosis, 4 lin. longis, carpophoro brevissimo crasso connexis, extus baccatis, puniceis, glabris, monospermis.

4. ALLOPHYLUS SESSILIS.

A. ramulis glabris; foliis trifoliatis, foliolis petiolulatis ellipticis basi angustatis remote subserratis glabris in axillis venarum subtus barbatis; racemis sessilibus simplicibus; petalis spathulatis supra unguem cuneatum squamulâ bifidâ laminam rotundatam retusam v. erosam subadæquante.

HABIT. In declivibus australibus montium ignivomorum Javæ orientalis, *Var. β A. litoralis* simillima, sed racemis sessilibus et petalorum squamulâ longiore diversa.

DESCR. *Arbuscula* ramulis teretibus, cinereis, glabris, lenticellis raris punctatis. *Petioli* 2 ½-3 poll., teretiusculi, supra binis lineis parum prominentibus ab insertione foliolorum lateralium inde decurrentibus marginati, glabri. *Foliola* petiolulis brevibus dorso tumidis insidentia, elliptica v. lateralia inæquali-elliptica, acuminata v. breviter cuspidata, basi angustata v. media subcuneata, a medio ad apicem serraturis remotis parvis acutis, subcoriacea, glabra, inter venas arcuatas subtus in axillis barbatas sæpe bullata, 4-7 poll. longa, 2 ½-plus 3 poll. lata. *Racemi* ex axillis superioribus foliorum, solitarii v. gemini, sessiles, erecti, simplices, spicaeformes, 4-6 poll., axe gracili sulcato-angulato scabro a basi ad apicem floribus minutis albidis abortu polygamis pedicellatis per glomerulos sociatis obsesso. *Pedicelli* 1 ½ lin., tenuissimi, glabri, ad basin articulatam bracteolâ minutissimâ semiamplexâ acutâ. *Calycis* foliola subrotunda, glabra, margine eroso-ciliolata, subæqualia, posteriore v. axi obverso latiore, duobus autem lateralibus externis patentissimis concavioribus. *Petala* calyce vix aliquanto longiora, unilateralia, æqualia, supra unguem cuneatum concaviusculum intus ad margines præsertim superne villosiusculum squamulâ bifidâ incurvâ laminam adæquante villosâ; *laminâ* rotundatâ, emarginatâ v. eroso-denticulatâ, subplicatâ, ad margines juxta squamulam villosiusculâ. *Glandulæ* 4, sessiles, petalis oppositæ, distinctæ, subrotundæ, extus sulco latiusculo exaratæ, carnosæ, glabræ. *Stamina* in floribus masculis hic descriptis corollâ longiora, secunda, ascendentia, subæqualia. *Filamenta* filiformi-subulata, inferne subpubescentia, imâ circum pistillum minutissimum didymum sterile brevissime connata. *Antheræ* parvæ, ellipsoideæ, basi emarginatæ, dorso infra medium affixæ, oblique incumbentes, glabræ, loculis ambobus parallelis connectivo angusto discretis, a latere dehiscentibus.

5. ALLOPHYLUS LIGUSTRINUS.

A. ramulis glabriusculis; foliis trifoliatis, foliolis petiolulatis ellipticis v. trapezoideis ovatisve superne remote subserratis glabris in axillis venarum subtus barbatis; racemis pedunculatis simplicibus; petalis spathulatis supra unguem cuneatum squamulâ bilobâ v. retusâ laminâ truncato-rotundatâ dentatâ dimidio breviore.

HABIT. In Javâ, prope Tjeringin in litore, frequens etiam circa Padang aliaque loca litorea Sumatræ. Accedit ad *A. litoralem*, a quo tamen primo statim aspectu foliis minoribus racemisque gracilioribus perpetuo simplicibus, et si accuratius explorantur flores, petalis minoribus margine superiore dentatis stigmatibusque multo longioribus distinguitur.

DESCR. *Frutex* 6-12 ped., *ramis* teretibus, inanibus, vetustioribus murinis, lenticellis crebris cinnamomeis punctatis, junioribus ex viridi rufescentibus, inferne glabris, ad apices in petiolis cum petiolulis et racemis pube brevissimâ scabriusculis. *Folia* in speciminibus javanis nostris minora quam in sumatranis; *petiolo* 1-1 $\frac{2}{3}$ poll., teretiusculo, supra nonnihil applanato v. marginato; petiolulis 1 $\frac{1}{2}$-2 lin. et folioli medii 2-3 lin. longis, supra angustissime marginatis. *Foliola* ut plurimum elliptica, lateralia interdum trapezoidea, rarius ovata, rarissime obovata, plerumque magis minusve obtusiuscule acuminata, raro obtusata, medium paulo majus basi semper magis æquali-angustatum quam lateriala magis minusve inæquilaterata, superne serraturis distantibus plerumque minutis acutis aut majoribus tumque vulgo aliquantum gibbis, coriacea, glabra, nitida, in axillis venarum lateralium subtus barbata, 1 $\frac{1}{2}$-3 poll. longa, 1-2 poll. lata. *Racemi* axillares, solitarii rarius gemini, 1-4 poll. longi, pedunculati, erecti v. erecto-patentes, graciles, spicæformes, in axe sulcato pedunculo teretiusculo continuo undique glomerulis paucifloris obsessi. *Pedicelli* 1 lin., sub lente visi, perinde ac calycis basis et foliolorum margines, scabridi. *Calycis* persistentis foliola subrotunda, lateralia paulo breviora, sed angustiora et concaviora. *Petala* calyce aliquanto breviora, spathulata, nonnihil inæqualia, ad unguem longum linearem intus præsertim superne in squamulâ bilobâ v. emarginatâ villosa; laminâ squamulam longitudine duplo superante, rotundatâ v. subtruncatâ, margine inæqualiter dentatâ. *Glandulæ* ad basin gynophori brevis crassi subpubescentis annulo incompleto grosse crenato carnoso croceo connatæ. *Stamina* 8, in floribus hermaphroditicis calycem adæquantia, in masculis plus dimidio eo longiora, excentrica, assurgentia. *Filamenta* filiformi-subulata, subæqualia, inferne subpubescentia et basi connata, ante anthesin incurva. *Antheræ* ellipsoideæ, basi apiceque retusæ, dorso infra medium affixæ, versatiles, glabræ. *Pistillum* in floribus masculis minutissimum, cordiforme, in sinu mucronulo bifido terminatum, glabrum, in femineis calyce longius. *Ovarium* dicoccum, scabriusculum. *Stylus* centralis, rectus, teres, crassiusculus, glaber. *Stigma* longitudine styli, bifidum; laciniis subulatis, divergenti-recurvis, intus papillosis. *Fructus* di-v. abortu uni-coccus; *coccis* turbinato-globosis, 4 lin. longis, totidemque fere latis, atro-purpureis, glabris, læviusculis, drupaceis, extus baccatis, monospermis. *Sarcocarpium* succulentum, non crassum. *Putamen* crustaceum, tenue, obovoideum, eburneum, extremitate inferiori leniter costatum, facile a semine secedens, basi arctius ei cohærens et paulo crassius, quâ per foramen parvum vasa raphes penetrant, quæ in ventrali latere cuticulæ tenuis membranaceæ assurgit. *Nucleus* exalbuminosus, subglobosus, rugosus. *Embryon* sigmoideo-conduplicatum, eburneum. *Cotyledones* maximæ, inæquales, oblongæ, crassiusculæ, compressæ, incumbentes, circinato-conduplicatæ, exteriore majore et crassiore interiorem amplectente. *Radicula* brevis, linearis, acuta, dorsalis, hilum spectans.

6. ALLOPHYLUS JAVENSIS.

A. ramulis petiolis racemisque parce tomentosis; foliis trifoliatis, foliolis petiolulatis oblongis v. elliptico-oblongis acuminatis basi subacutis v. obtusis remote serrulatis aut grosse repando-serratis glabris lucidis; racemis simplicibus rarissime ramosis; petalis

cuneatis supra unguem squamulâ bipartitâ laminam rotundatam v. emarginatam subadæquante.

Schmidelia javensis Bl. *Bydr. Flor. Ned. Ind. p.* 232. — Camb. *in Mém. Mus. d'Hist. Nat. XVIII. p.* 24. — Walp. *Repert. bot. I. p.* 414. 4.

Kibewok s. *Djendjer takko* s. *Rumbuta* montanorum Javæ.

Habit. In Javâ occidentali, ad radices montium ignivomorum, veluti Pulusarie, Salak, Gede, Tankubanprahu, Papandajang, Tjikurai cet. Etiam in Sumatrâ reperitur. Ut aliæ pleræque hujus Generis Species, ita et hæc magnitudine, formâ, serraturâ minus magisve conspicuâ, nec non texturâ foliolorum minus magisve firmâ et racemorum tam magnitudine quam divisione admodum varia est. Itaque his facile in eum errorem inducare, ut plures Species constituas, quæ tamen servari nequeant. Præcipuæ Varietates hæ sunt:

β. *Var. racemosa:* ramulis petiolisque glabriusculis; foliolis oblongis v. oblongo-lanceolatis utrinque acuminatis glabris; racemis simplicibus parce tomentosis.

Schmidelia racemosa (haud Linn.) Bl. *Bydr. Flor. Ned. Ind. p.* 232.

Kibewok in regionibus Javæ occidentalibus.

Habit. In fruticetis Javæ occidentalis, vulgo 500 ad 1200 ped. supra maris æquor. Nisi quod foliola basi magis angustata esse solent, quam in superioribus, his tantum paululum differt. Pedicelli florum glabri v. obsolete scabridi. Calycis foliola lateralia margine tantum scabriuscula. Petala tam in ungue quam in laminâ intus magis villosula, laciniâ utrâque squamæ supra unguem longitudine laminæ, magis acutâ. Filamenta minus pubescentia. Pistillum vulgo gynophoro brevissimo crasso stipitiformi stylo continuo pubescente suffultum, obsolete scabridum. Stigma longitudine styli aut sæpe paulo longius.

γ. *Var. striata:* ramulis petiolisque puberulis; foliolis ellipticis v. oblongis, lateralibus basi sæpe oblique rotundatis; racemis elongatis simplicibus puberulis.

Habit. In orâ Borneo inter austrum et eurum sitâ, locis alluvialibus. In hac venæ foliolorum laterales subarcuatæ æquidistantes. Ceterum florum fabricâ satis cum *Var. racemosâ* congruit, sed appendices duæ lanuginosæ intus supra unguem petalorum inter se inæquales et obtusiusculæ esse solent. Hic quoque, sicut in illâ Varietate, pistillum in floribus hermaphrodito-femineis, rudimentum vero pistilli in masculis gynophoro crasso sed glabro stipatur, filamentis quoque omnino glabris.

δ. *Var. rigida:* ramulis petiolisque glabriusculis; foliolis ovato- v. elliptico- oblongis rigidis, lateralibus basi oblique rotundatis; racemis elongatis simplicibus puberulis.

Habit. In agro Preangerano Javæ, in monte ignivomo Patuha. Maxime rigiditate foliolorum racemisque longissimis insignitur, nullo præterea florum discrimine ab *A. javensi* diversa. Specimina sine floribus facile *Connari* Speciem existimes ob folia similia, quæ, uti in illo Genere, ita in hac Specie siccata in colorem rufescentem abeunt.

ε. *Var. robusta:* ramulis petiolisque subpubescentibus; foliolis ellipticis utrinque subangustatis; racemis plerumque bi- v. trifidis.

Lambutang s. *Kilambutang* sundaicè.

Habit. Circa Pakentua in provinciâ Bantam Javæ occidentalis. Frutex robustior, maxime foliolis amplis racemisque plerumque ramosis insignis. Flores cum *Var. racemosâ* satis congruunt.

ζ. *Var. cuspidata:* ramulis petiolis racemisque parce tomentosis; foliolis elliptico-oblongis cuspidatis submembranaceis; racemis simplicibus.

Habit. In sylvis montanis Javæ, circiter 2500-3000 ped. supra maris æquor. Foliola etiam satis magna, tenuiora quam in omnibus præcedentibus, vulgo cuspidata. Racemi axillares elongati; ceterum flores ab *A. javensi* non diversi.

Desc. *Frutex* 7-12 ped. *Rami* teretes, nonnihil flexuosi, flavescenti-cinerei, lenticellis pallidis ferrugineis punctati, inferne glabriusculi, superne, ut petioli, petioluli, nervus medius foliolorum et rhachis racemorum, tomento brevissimo fumato obducti. *Folia* alterna, $\frac{1}{2}$-1 ped., trifoliata, erecto-patentia. *Petioli* 1-3 poll., teretes, ecanaliculati, superne lateribus paululum compressi. *Petioluli* 2 $\frac{1}{2}$-3 lin., folioli medii interdum plus 4 lin. longi, teretiusculi. *Foliola* oblonga v. elliptico-oblonga, acuminata, basi acuta aut subinde lateralia obliqua et latere inferiore subrotundata, margine modo hinc illinc grosse irregulariter serrata, modo æqualiter remote serrulata, coriacea, supra lucida, præter nervum medium venasque laterales subtus præcipue in axillis subpubescentes glabra. *Racemi* axillares, solitarii, simplices, raro ramosi, longitudine petiolorum v. duplo longiores, stricti, pedunculati, in rhachi filiformi sulcatâ pedunculo tereti continuâ floribus satis confertis fasciculatis polygamo-monoicis exiguis viridulis. *Pedicelli* 1-1 $\frac{1}{2}$ lin., pubescenti-scabridi, imâ obsolete bracteolati. *Calyx* patens, 4-partitus; *laciniis* inæqualibus, concavis, extus pube brevissimâ scabriusculis, præsertim duabus lateralibus ovalibus, quæ paulo breviores, sed multo angustiores duabus interioribus sibi oppositis orbiculatis, quarum posterior paulo latior. *Petala* 4, longitudine calycis, unilateralia, ab axe aversa, singula sub glandulâ semirotundâ subfornicatâ crassâ carnosâ luteâ glabrâ inserta, angusta, spathulata, longissime unguiculata, intus supra unguem cuneatum margine villosiusculum quasi induplicaturâ quâdam biaurita s. squamâ bipartitâ aucta; *auriculis* circiter longitudine laminæ, obtusiusculis, superne paulo crassioribus, villosis; *laminâ* brevi, rotundatâ, integerrimâ v. crenulatâ, rarissime retusâ, ciliatâ, ante anthesin plicatâ. *Stamina* 8, excentrica, secunda, assurgentia, in floribus masculis calyce paulo longiora, in hermaphrodito-femineis breviora, sub pistillo v. rudimento ejus inserta. *Filamenta* subulato-filiformia, inæquilonga, inferne pubescentia, ad basin complanatam brevissime connexa. *Antheræ* subrotundo-ellipsoideæ, dorso supra basin emarginatam affixæ, introrsæ, mobiles, glabræ, biloculares, loculis appositis. *Pistillum* excentricum, sessile, stamina superans. *Ovarium* dicoccum, glabriusculum, biloculatum, ovulo in singulis loculamentis brevissime funiculato subgloboso angulo interno basi affixo anatropo. *Stylus* inter coccos centralis, brevis, crassus, cylindricus, rectus, glaber. *Stigma* bifidum, segmentis subulatis divergentibus, intus papillosis, stylo aliquanto brevioribus. *Fructus : Carpella* gemina v. abortu solitaria, obovoidea, 5 lin. longa, 3 lin. lata, carpophoro brevissimo crasso toruloso ad basin calyci reflexo circumnexo adnata, læviuscula, glabra, atro-purpurea, drupacea, monosperma. *Caro* tenuis, succulenta. *Putamen* semen laxe cingens, obovoideum, ventre leniter compressum et illic costâ parum prominente notatum, extus subrugosum, intus læviusculum, ad basin vasis funiculi umbilicalis perforatum, tenue, crustaceum, fragile, testaceo-pallidum. *Semen* in fundo putaminis sessile, ascendens, subglobosum. *Membrana* seminis simplex, membranacea, basi fungoso-incrassata, facile a nucleo exalbuminoso albo secedens. *Cotyledones* maximæ, oblongæ, compressæ, carnosæ, incumbentes, inæquales, minorem arcuato-incurvatam alterâ circinato-flexuosâ semiamplectente. *Radicula* brevis, linearis, triquetro-compressa, inferne e cotyledonibus orta, descendens, hilo approximata.

7. ALLOPHYLUS CELEBICUS.

A. ramulis petiolisque puberulis; foliis trifoliatis, foliolis petiolulatis ovato- v. elliptico-oblongis lanceolatisve acuminatis rarissime obtusis (lateralibus basi subrotundatis v. obtusis) remote serrulatis glabriusculis; racemis pedunculatis simplicibus ramosisve; petalis spathulatis supra unguem cuneatum squamulâ integrâ s. retusâ laminâ rotundatâ subcrenulatâ v. retusâ dimidio breviore.

Habit. In dumetis circa Gorontalo in orâ Celebis inter austrum et eurum spectante. Ad *A. fulvinervem* proxime accedit, nec non ad Speciem a V. Cl. Pervillé in orâ Madagascariæ, quæ inter septentrionem et orientem spectat, repertam et sub № 528 ex Herbario Parisiensi nobiscum communicatam, quæ quasi transitum ad *A. integrifolium* (*Schm. integrifoliam* De Cand.) efficit, sed ab eo hac in re quoque differt, quod specimina siccata vehementer in nigricantem vergunt, quum *A. integrifolii* ceteris omnibus, quas novimus, Speciebus Asiaticis vel multo pallidiora sint et ex illis Novi Orbis cum *A. Cambassedei* (*Schm. levi* et *Schm. puberulâ* Camb.) hac in re conveniant. Ecce diagnosin earum Specierum aliarumque inter se affinium, quas forte in manibus habeo :

A. amboinensis: ramulis petiolisque puberulis; foliis trifoliatis, foliolis petiolulatis ovato-v. elliptico-oblongis longe obtuse acuminatis (lateralibus basi rotundatis) superne remote subhamato-serrulatis chartaceis glabris in nervo medio subtus puberulis et in axillis venarum barbatis; racemis longissime pedunculatis simplicibus; petalis obovatis subcrenulatis supra unguem brevem squamulâ bifidâ laminâ dimidio breviore auctis. — HABIT. In Amboinâ, quæ haud procul dubio stirps a RUMPHIO nostro *Herb. Amb. II. p.* 189 in fine Capitis decimi sexti memorata, ubi hæc refert : « In Leitimor alia » invenitur Species, in longis petiolis similiter terna foliola brevibus petiolulis simul insidentia gerens, quinque pollices » longa, duos cum dimidio lata, medio sex septem octove pollices longo, *Lansii* foliis simillima, arida et tenuia, venis » lateralibus alternatim sibi oppositis » cet. Nec longe distat illa Species ab *A. fulvinervi*, cujus ramuli, petioli et nervus medius satis dense tomentosi, petala autem ungue longiore prædita sunt. Ramuli teretes, nonnihil flexuosi, ad foliorum insertionem tumiduli, lenticellis ochraceis punctati, ut petioli cum petiolulis et racemis pube sericeâ flavescenti-fuscâ brevissimâ vestiti. Foliola longe obtuse acuminata ac vulgo nervo exserto mucronulata, terminali majore, ad basin in petiolulum duplo longiorem subangustato, lateralia ad basin rotundata, ad margines a medio ad apicem serraturis distantibus tum parvis modo et appressis tum majoribus et falcatis, supra nitida ac glabra, subtus in nervo medio obtuse prominente pubescentiâ parcâ appressâ obducta et in axillis venarum arcuatarum barbata. Racemi axillares, solitarii, simplices, 4-7 poll., spicæformes. Flores albidi, brevissime pedicellati, glomerati, in specimine nostro cuncti masculi, ad basin glomerulis bracteâ setaceâ minutâ obsessis. Calycis foliola ciliolata ; exteriora angustiora, quartâ parte breviora, concaviora, ovalia, obtusiuscula; interiora orbicularia. Petala calyce paulo breviora, obovota, rotundata, subcrenulata, supra unguem brevem cuneatum crassiorem intus ad margines subvillosum squamulâ incurvâ bifidâ pubescente laminâ dimidio breviore aucta. Glandulæ 4, parvæ, sessiles, subrotundæ, glabræ. Filamenta subulato-filiformia, glabra. Antheræ parvæ, ellipsoideo-globosæ, utrinque retusæ, dorso supra basin affixæ, glabræ. Rudimentum pistilli sessile, minimum, obcordatum, pubescens, stylis binis subulatis oppositis apiculatum.

A. Blancoi: ramulis . . . . . . ; foliis trifoliatis, foliolis sublanceolatis acuminatis serratis; floribus paniculatis axillaribus. *Aporetica ternata* BLANC. *Flor. Filip. p.* 290. Hæc quidem Species diligentius requirit examen, sed tamen peculiaribus proprietatibus a ceteris differre videtur. Nam pater reverendus BLANCO notavit, fricando ramulos hujus arboris odorem satis gratum elici solere. Flores habet minutos, figurâ quarundam *Leguminosarum* (« de figura de lenteja»). Calyx ejus profunde quadripartitus, duobus lobis oppositis majoribus. Petala 4, unilateralia, singula ad basin squamâ villosâ prædita. Glandulæ 4. Stamina 8. Ovarium bilobum. Stylus 1. Stigmata 2, brevissima. Fructus carpellis binis drupaceis imâ unitis conformatus.

A. nigrescens: ramulis petiolisque puberulis; foliis trifoliatis, foliolis breviter petiolulatis ovato-oblongis acuminatis (lateralibus basi subæquali-rotundatis, terminali subacuto) obsolete remote serrulatis v. subintegerrimis glabriusculis in axillis venarum subtus barbatis; racemis longissime pedunculatis compositis. — HABIT. In Madagascariâ. Foliola 3-5 poll. longa, $1\frac{1}{2}$-3 poll. lata, coriacea, terminali prædito petiolulo 2-$3\frac{1}{2}$ lin. longo, petiolulis foliolorum lateralium brevissimis.

A. salignus: ramulis petiolisque glabris; foliis trifoliatis, foliolis subsessilibus lanceolatis utrinque attenuatis integerrimis v. apice remote obtuse serratis glabris in axillis venarum subtus barbatis; racemis pedunculatis simplicibus. — HABIT. Itidem a V. Cl. PERVILLÉ repertus in orâ Madagascariæ inter septentrionem et orientem spectante et nobiscum ex Herbario Parisiensi sub *N°* 363 communicatus. *A. Bojeriano* (*Schm. Bojerianæ* CAMB.), ejusdem insulæ incolæ, videtur affinis. Foliola obtuse acuminata, chartacea, præter pubescentiam in axillis venarum glaberrima; lateralia sessilia, basi oblique angustata, $1\frac{1}{2}$-$3\frac{1}{2}$ poll. longa, 8-15 lin. lata; terminale sæpe triente longius, subsessile v. in petiolulum 1-2 lin. longum æquali-angustatum.

A. integrifolius: ramulis petiolisque subpuberulis; foliis trifoliatis, foliolis petiolulatis ovato- v. oblongo-lanceolatis utrinque subattenuatis (lateralibus basi obliquis) integerrimis v. repando-crenulatis v. serrulatis glabriusculis in axillis venarum subtus barbatis; racemis pedunculatis simplicibus bi-trifidisve; petalis obovatis supra unguem brevem latum squamulâ bilobâ laminâ subrepandâ dimidio breviore. *Schmidelia integrifolia* DE CAND. *Prodr. Syst. Veg. I. p.* 610. 2. SPR. *Syst. Veg. II. p.* 223. 10. — *Ornitrophe integrifolia* LAM. *Illustr. tab.* 309. *fig.* 1. WILLD. *Spec. Plant. II.* 1. *p.* 322. 1. PERS. *Syn. Plant. I. p.* 412. 1. POIR. *in* LAM. *Enc. bot. VIII. p.* 263. 3. — HABIT. In Mauritius et Borboniâ, fide speciminum a V. Cl. COMMERSON sub *N°* 407 et *N°* 413 et a V. Cl. SIEBER Herb. Maur. *N°* 275 collectorum. Foliola magnitudine admodum varia, 2-5 poll. longa, $\frac{3}{4}$-$1\frac{3}{4}$ poll. lata, obtuse acuminata interdum obtusiuscula, membranacea v. subchartacea, terminale basi in petiolulum longiorem æquali-angustatum, lateralia basi plerumque valde obliqua ac latere inferiore magis producto subrotundata.

A. Commersoni: ramulis petiolisque subpuberulis; foliis trifoliatis, foliolis petiolulatis ellipticis utrinque subattenuatis (lateralibus basi obliquis) mucronato-serratis glabriusculis in axillis venarum subtus passim barbatis; racemis pedunculatis trifidis. — HABIT. In Borboniâ fide speciminum ex Herbario Parisiensi a V. Cl. COMMERSON illic collectorum et huc usque, ut videtur, cum *A. integrifolio* permutatorum, a quo foliolis distinctius serratis latioribus coriaceis satis differre videtur. Foliola $2\frac{1}{2}$-6 poll. longa, 1-plus $2\frac{1}{2}$ poll. lata, obtuse acuminata, rarius obtusiuscula v. retusa, supra basin nonnihil angustatam appresse mucronato-serrata, lateralia brevissime petiolulata et basi obliqua, terminale in petiolulum 3-6 lin. longum æquali-angustatum.

A. Cambessedei: ramulis petiolisque subpuberulis; foliis trifoliatis subsessilibus v. brevissime petiolulatis ellipticis v. elliptico-oblongis rarissime obovatis utrinque subattenuatis serratis glabriusculis in axillis venarum subtus barbatis; racemis pedunculatis subsimplicibus; petalis cuneato-obovatis retusis supra unguem cuneatum squamulâ brevi transversali dorso bidentatâ tandem fissâ. *Schmidelia puberula* et *Schm. levis* CAMB. in SAINT-HILAIRE *Flor. Bras. I. p.* 382. 4 et 5.

Walp. *Repert. bot. I. p.* 415. 12. et 13. — Habit. In Brasiliâ meridionali. Foliolum terminale $1\frac{1}{2}$-4 poll., $\frac{2}{3}$-$1\frac{1}{2}$ poll. latum, obtusiuscule acuminatum v. acutum, basi plerumque in petiolulum brevem angustatum, lateralia triente minora, subsessilia, plerumque obtusiora; omnia chartacea, subtus in nervo medio pube subtili tandem fere evanescente.

A. timorensis: ramulis petiolisque puberulis; foliis trifoliatis, foliolis petiolulatis v. subsessilibus ovatis v. ellipticis v. lanceolato-oblongis obovatisve acuminatis v. obtusis basi subrotundatis v. angustatis dentato-serratis v. crenato- v. subhamato-serratis rarissime integerrimis glabriusculis in axillis venarum subtus passim barbatis; racemis pedunculatis simplicibus compositisve; petalis spathulatis supra unguem cuneatum squamulâ integrâ v. bilobâ laminâ triente breviore. — *Schmidelia timorensis* De Cand. *Prodr. Syst. Veg. I. p.* 611. 11. De Caisne in *Nouv. Ann. Mus. d'hist. Nat. III. p.* 443. Spanoghe in *Linn. XV. p.* 180. 138-140. — *Schmidelia africana* (ex parte!) Spr. *Syst. Veg. II. p.* 222. 8. *Schmidelia africana* (haud De Cand.!), *Schm. macrophylla* et *Schm. parviflora Herb.* Zipp. — Habit. In Timor. Foliolorum formâ ita variat, ut pro singulis fere speciminibus totidem diagnoses diversas facere possis et complures novas Species constituere; quum tamen diligens comparatio multorum speciminum perspicue doceat, ad unam omnia, quamvis magnitudine, formâ serraturisque foliolorum sint diversissima et inflorescentia racemis spicæformibus vel simplicibus vel compositis constet, Speciem esse referenda. Foliola membranacea aut subchartacea, nunc satis longe petiolulata, nunc lateralia fere sessilia aut tria cuncta brevissime petiolulata, in aliis speciminibus $1\frac{1}{2}$-4 poll. longa, 1-$1\frac{1}{2}$ poll. lata, in aliis $2\frac{1}{2}$-7 poll., $1\frac{1}{2}$-3 poll. lata, obtusiuscule acuminata v. acuta v. obtusata aut rotundata, terminali ad basin subcuneato, glabriuscula v. in nervo medio venisque utrinque puberula, serraturis in uno eodemque ramulo sæpe tam dissimilibus irregularibusque, ut nihil certi de iis dici queat. Ut in omnibus fere reliquis Speciebus, hic quoque foliola lateralia terminali circiter triente sunt minora, sed insuper inter se valde inæqualia, utpote alia aliis haud raro admodum et subinde triente minora.

A. africanus Beauv.: ramulis petiolisque puberulis; foliis trifoliatis, foliolis brevissime petiolulatis v. sessilibus ellipticis utrinque subattenuatis v. apice obtusis raro obovatis argute v. mucronato-serratis glabriusculis in axillis venarum subtus barbatis; racemis pedunculatis simplicibus bi-trifidisve; petalis spathulatis supra unguem linearem squamulâ inæquali-bilobâ laminâ repando-dentatâ breviore. Beauv. *Flor. d'Owar. et Ben. II. p.* 74. *tab.* 107. — *Schmidelia africana* De Cand. *Prodr. Syst. Veg. I. p.* 611. 7. Spr. *Syst. Veg. II. p.* 222. 8 (excl. *Schm. timorensis* De Cand.!). Guill. et Perrott. *Flor. Senegamb. p.* 120. — Habit. Ad ripas fluminum in Africâ tropicâ. Hæc quoque admodum varia, itaque *Schm. affinem Floræ Senegambiæ* nonnisi Varietatem existimo foliolis obtusioribus subserratis in nervo medio venisque lateralibus subpubescentibus. Ex descriptione V. V. Cl. Guillemin et Perrottet, præcipuum discrimen in florum fabricâ positum esse intelligitur, quod scilicet in *Schm. africanâ* petala sint apice rotundata et discus quinquelobus, in *Schm. affini* raro petala apice subtriloba et discus quadrilobus, qui et decandrius esse fertur. In iis, quæ exploravi, speciminibus *Schm. africanæ* Auct., ex ipsorum, et (nomine *Schm. senegalensis* Reichenb.) ex V. Cl. Person Herbario, lamina subrotunda ungue lineari curvato duplo brevior vulgo margine repando-tridentata v. irregulariter subdentata est, quâ in re manifesto transitus ad subtrilobam *Schm. affinis* Guill. et Perrott. cernitur; discus vero in hac Specie intimâ glandularum concretione non quinquelobus est, sed reverâ obsolete quadrilobus. Attamen quod ad numerum staminum *Schm. affinis*, ob eorum statum in nostro specimine minus evolutum, nihil affirmare ausim, etiamsi res mihi valde dubia videtur, qui nunquam in hoc Genere flores decandrios viderim. Foliola $1\frac{1}{2}$-$2\frac{1}{2}$ poll. et interdum longiora, 10-15 lin. lata, subcoriacea v. chartacea, acuta v. obtusa, rarius apice rotundata, lateralia brevius petiolulata et ad basin parum inæquali-angustata, terminali sæpe subrhombeo aliquanto majore.

Descr. *Frutex* 6-10 ped., ramosissimus; *ramis* dichotomis, teretibus, cinereis v. flavescenti-cinereis, lenticellis ochraceis v. ferrugineis exasperatis, inferne glabriusculis, superne, ut petioli cum petiolulis, puberulis. *Folia* patentissima, semispithamea ad spithamea, trifoliata; *petiolo* 1-$2\frac{1}{2}$ poll., inferne tereti ac basi incrassato, superne ventre applanato; *petiolulis* foliolorum lateralium brevissimis, $\frac{1}{2}$-1 lin., terminalium 2-3 lin. *Foliolum* terminale 3-5 poll., $\frac{3}{4}$-$1\frac{3}{4}$ poll. latum, oblongum v. oblongo-lanceolatum, basi acutum v. in petiolulum angustatum; lateralia triente breviora, ovato- v. elliptico-oblonga, basi subrotundata v. inæquali-obtusata; omnia ut plurimum acuminata et in apice obtusiusculo mucronulata, interdum obtusiuscula v. obtusa rarissime retusa, remote mucronato-serrulata, coriacea, venosa, supra nitida, glabriuscula sed in nervo medio utrinque et in venis lateralibus arcuatis subtus pube brevissimâ obsita et in earum axillis barbata. *Racemi* axillares, solitarii, pedunculati, aut simplices, satis elongati, petiolo duplo triplove longiores, aut in ramos aliquot spicæformes divaricatos divisi, in rhacheos communis pedunculo tereti imâ incrassato $\frac{3}{4}$-$1\frac{1}{2}$ poll. longo nec non in rhachi ramorum tomentosi. *Bracteæ* minutissimæ, ovatæ, acutæ, puberulæ, ad basin pedicellorum fasciculatorum circiter 1 lin. longorum supra basin articulatorum scabriusculorum. *Flores* in omnibus nostris speciminibus, paucissimis exceptis, hermaphroditice-feminei et satis copiosi, ut verisimile, quod masculi peractâ statim fecundatione decidunt. *Calyx* membranaceus, extus obsolete puberulus, marcido-persistens; *foliolis* subconniventibus, concavis, ciliolatis, exterioribus ovalibus, concavioribus, multo minoribus, interioribus orbicularibus, superiori paulo latiore. *Petala* calycem subadæquantia, unilateralia, inæqualia, spathulata, intus ad basin laminæ rotundatæ sæpe nonnihil obliquæ retusæ v. repando-crenatæ glabræ squamulâ minutâ incurvâ triangulari-ovatâ obtusiusculâ v. retusâ aut interdum bilobâ subcarnosâ dense villosâ; *ungue* laminâ plus dimidio longiore, contextu

crassiore, lineari, plano, intus ad margines villosiusculo. *Stamina* in floribus masculis calyce aliquanto longiora, in hermaphroditice-femineis breviora, inæquilonga. *Filamenta* subulato-filiformia, ad basin brevissime connata, in masculis inferne puberula, in hermaphroditice-femineis glabriuscula, in quibus et antheræ magis erectæ et basin versus affixæ. *Antheræ* ellipsoideo-globosæ, basi emarginatæ, glabræ, in floribus masculis incumbentes et dorso paulo infra medium affixæ. *Discus* crassus, semiannularis, repando-crenulatus, glaber. *Pistillum* stamina superans, gynophoro brevissimo stipatum. *Ovarium* di-rarissime tri-coccum, canescenti-pubescens, in coccis singula ovula campylotropa subglobosa brevissime funiculata angulo centrali ad basin affixa continens. *Stylus* erectus, cylindricus, glabriusculus, inter ovarii lobos constrictus, persistens. *Stigma* bi-rarissime trifidum; laciniis linearibus, divergentibus, intus papillosis, stylo brevioribus. *Fructus* ut plurimum abortu uni-rarius di-cocci; *coccis* discretis, 3 lin. longis et fere totidem latis, turbinato-globosis, læviusculis, glabris, atro-purpureis, drupaceis, monospermis. *Caro* parca, succulenta. *Putamen* tenue, crustaceum, fragile, sphærico-ovoideum, dorso costâ parum prominente lineisque aliquot elevatis e basi constrictâ perforatâ assurgentibus notatum, pallide stramineum, semen laxe cingens. *Semen* globosum, fundo putaminis insidens, nonnihil torulosum. *Spermodermis* simplex, membranacea, tenuis, rufescens, facile secedens, in inferiori seminis extremitate in hilum breve mammæforme incrassata. *Cotyledones* inæquales, oblongæ, crassæ, carnosæ, sigmoideo-flexuosæ, incumbentes; inferiore majore alteram semiamplectente. *Radicula* brevis, filiformis, dorsalis, descendens.

8. ALLOPHYLUS COBBE.

A. ramulis petiolisque tomentosis; foliis trifoliatis, foliolis petiolulatis ovatis v. ellipticis acutis v. acuminatis serrulatis subpubescentibus; racemis pedunculatis simplicibus v. 2- 3-fidis; petalis cuneatis emarginatis supra unguem elongatum squamulâ bilobâ villosâ.

Schmidelia Kobbe LAM. *Illustr. tab.* 312. *fig.* 2.

Schmidelia Cobbe DE CAND. *Prodr. Syst. Veg. I. p.* 610. 4 (excl. sicut in seqq. Synon. *Toxicodendri Cobbe* GAERTN.) — SPR. *Syst. Veg.* II. p. 222. 1 (exclusis plerisque Synonymis).

Ornitrophe Cobbe WILLD. *Spec. Plant. II.* 1. *p.* 322. 3. — POIR. in LAM. *Enc. bot. VIII. p.* 264. 3.

Rhus Cobbe LINN. *Syst. Veg. p.* 293. — BURM. *Flor. Ind. p.* 75 (excl. nomine Javanico). — HOUTT. *Nat. Hist. II.* 4. *p.* 407. 11.

Kobbœ LINN. *Flor. Zeyl. n°* 441.

Frutex trifolius, spicatus, producens baccas nigras HERM. *Mus. Zeyl. p.* 24. — BURM. *Thes. Zeyl. p.* 101.

Rhois trifoliatæ facie frutex Salawaccensis, floribus juliformibus PETIV. *Mus. n°* 678. — RAJ. *Hist. Plant. III. p.* 58. 16.

Kobbae et fide Herbarii P. HERMANN etiam *Kœkillakolla* Zeylanensium.

HABIT. In Zeylaniâ, unde specimina ex Herbario P. HERMANN aliaque ad VAN ROYEN a V. Doct. KOENIG missa habemus, quibus is suâ ipse manu hæc adscripsit : « *Rhus Cominia* LINN. *Spec.* 381, *Molago maram* RHEED. *Mal. V. p.* 49. *t.* 25. Nomen » zeylanicum *Kobbe*, *Kobbech*, sub quo hæc specimina missa sunt me induxerant ut hanc speciem pro *Rhoe Cobbe* » habuerim, sed flosculi sessiles, ut in figura RHEDII, docent esse *Cominiam;* neque hæc in Herb. HERMANNI *tab.* 32 venit » titulo *Kobbe*, sed *Kœkillakolla* ibi appellatur. *Kobbe vera* videtur habere flosculos partiales pedunculatos (v. LINN. » *Zeyl.* 441. *Obs.*) in spicam, ex umbellulis simplicibus aggregatam, digestos, quale exemplum Javanicum (1) hic pone » adjicitur. » — Hæc idcirco refero, quia ex iis intelligitur, jam VAN ROYEN V. Cl. magnam stirpis zeylanicæ tam cum *Rhoe Cominiâ* LINN. ex Indiâ occidentali, quam cum *Schmideliâ racemosâ* LINN. ex Javâ agnovisse affinitatem, quam copiosius exposuit V. Ill. SWARTZ in *Flor. Ind. Occ. II. p.* 669. Hic, cui *Rhus Cominia* LINN. *Schmidelia* visa est, in Obs. hæc habet : « Similem ab Ill. THUNBERG habeo, in Ceylona lectam, quæ patria *Rhois Cobbe* dicitur. Suspicor *R. Cobbe* » huic nimis affinem esse, vel, si vere differunt, illam (*Cobbe*) a *Schmidelia racemosa* LINN. vix disjungi debere. » —

---

(1) Quæ genuina *Schmidelia racemosa* LINN. aut *Usubis triphylla* N. L. BURM.

Omnem vero dubitationem jam genuini speciminis *Usubis triphyllæ* ex *Herb.* Burmanni cum ceteris illis speciminibus zeylanicis instituta comparatio sustulit, quæ stirpem illam zeylanicam cum floribus multo minoribus et brevius pedicellatis, tum petalis aliter conformatis et omnino diversâ florum fabricâ ita a *Schm. racemosâ* Linn. differre docuit, ut ambæ stirpes non uno eodemque Genere conjungi possint. Præterea et alias stirpes ex aliis Indiæ Orientalis regionibus, quas nomine *Schm. Cobbe* descripserunt auctores, cum zeylanicâ comparare operæ pretium est, quum fortasse variæ Species inter se commutentur, veluti *Schm. Cobbe* in *Prodr. Flor. Penins. Ind. Or.* V. V. Cl. Wight *et* Arn. *I. p.* 109. 1, quæ a *Schm. serratâ* non diversa videtur. Similiter *Ornitrophe Cobbe* Herb. Heyne, cujus fragmenta benevolentiæ div. Roth refero, quæ ad *A. villosam* (*Schm. villosam* Wight. *Icon. tab.* 401) referenda esse verisimile est, licet florum descriptio secundum V. Cl. Roxburgh non plane cum nostris congruat, quorum etiam folia non tam magna videntur, qui tamen character non satis momenti habet, quum omnino foliorum in unâ eâdemque Specie magnitudo maxime variet. In nostro specimine flores æque parvi sunt, atque in *A. Cobbe* et *A. Cominiâ* Swartz., dense fasciculati, pedicellis brevibus tenerrimis suffulti. *Calycis* foliola conniventia, subrotunda, concava, membranacea, glabriuscula, ad margines obsolete erosula; duo lateralia breviora, interioribus duplo angustiora. *Petala* calyce vix longiora, unilateralia, obovata, supra unguem brevem latum concaviusculum squamulâ transversali bilobâ villosiusculâ aucta; laminâ brevi, latâ, rotundatâ, subrepandâ, glabrâ. *Glandulæ* 4, obtusæ, petalis oppositæ. *Stamina* 8, vix supra corollam prominentia, ascendentia, inæquilonga. *Filamenta* in floribus masculis circum pistillum sterile minutissimum obcordatum pilosiusculum in sinu verticis mucronulo emarginato instructum cohærentia, subulato-filiformia, inferne subpubescentia, superne glabra. *Antheræ* ellipsoideæ, utrinque emarginatæ, introrsæ. dorso medio affixæ, mobiles, glabræ, filamento circiter triplo breviores.

Ab hac rursus plane diversus est fruticulus e Sumatrâ, a V. Cl. Korthals nomine *Schmidelia Cobbe* exploratus, cujus etiam specimina ex interiori provinciâ Palembang habeo. Peculiaris ista Species, haud minus quidem aliis polymorpha, sed universe magnitudine foliolorum insignis, quæ sæpe plus quam pedem longa et circiter quinque pollices lata, in nonnullis vero speciminibus tantummodo 5-6 poll. longa et vix 2 poll. lata sunt; modo satis grosse dentata, modo repando-denticulata aut serrata, modo tantum non integerrima, utpote venarum lateralium apicibus parumper exsertis crenulata; nunc cum petiolis fere omni pubescentiâ carentia, nunc vero in nervo medio utrinque et in paginâ dorsali plane aut in venis atque petiolis hirsuta v. tomentosa, ut nisi manifesto quasi transitus a speciminibus tomentosis ad glabras indicari posset, facile totidem Species, quot ejus sunt Varietates, constituere posses, quarum tamen numerus ad paucas contrahitur, quarum diagnosis hæc ferme est.

A. sumatranus : ramulis petiolisque tomentosis; foliis trifoliatis, foliolis petiolulatis ellipticis acuminatis basi acutis grosse dentatis utrinque in nervo medio subtusque velutino-tomentosis; racemis pedunculatis ramosis raro simplicibus; petalis cuneatis supra unguem longum squamulâ bilobâ laminam integerrimam v. denticulatam rarissime retusam adæquante. — Habit. Ut sequentes Varietates, in Sumatrâ.

β. *Var. crenulatus :* ramulis petiolisque tomentosis; foliolis ellipticis utrinque subacutis v. interdum apice obtusis (terminali basi cuneato) remote crenulatis utrinque in nervo medio subtusque subtomentosis.

γ. *Var. elongatus :* ramulis petiolisque tomentosis; foliolis oblongo-lanceolatis utrinque acuminatis (terminali basi cuneato) remote dentatis v. mucronato-serratis in nervo medio subtusque in venis subtomentosis.

δ. *Var. glabriusculus :* ramulis petiolisque subpubescentibus; foliolis ellipticis acuminatis v. utrinque subacutis (lateralibus basi sæpe obliquis) remote dentatis v. crenulatis utrinque in nervo medio subtusque in venis puberulis.

ε. *Var. politus :* ramulis petiolisque puberulis; foliolis ellipticis acuminatis basi subacutis (lateralibus basi subobliquis) remote dentatis v. subserratis glabriusculis, sed sub lente in nervo medio venisque subtus vestigia obsoleta pubis raræ tandem fere deliquescentis referentibus.

Animadvertendum autem haud uni plantæ in Zeylaniâ nomen *Kobbæ* tribui, si quidem semen illud a V. Ill. Gærtner. *I. p.* 207 titulo *Toxicodendri Cobbe* descriptum, quod barbaro isto nomine e Museo Horti Leydensis nactus erat, minime ad stirpem hic copiosius descriptam referri potest, cujus semina ab aliis Speciebus fabricâ non differunt (1).

Descr : *Rami* teretes, glabriusculi, lenticellis punctiformibus et linearibus aspersi, supremi rubiginosi, ab insertione foliorum inde lineis parum prominentibus notati, ut petioli et racemi tomento brevi ochraceo vestiti. *Folia* alterna, patentissima, trifoliolata, magnitudine et pro ætate pubescentiâ admodum varia. *Petiolus* 2 et plus quam 3 poll., teretiusculus, superne obsolete canaliculatus, ad basin incrassatus, ætate præsertim subtus tomento fere nudatus. *Foliola* petiolulis brevibus dense tomentosis insidentia, $3\frac{1}{2}$ - plus quam 5 poll. longa, $1\frac{1}{2}$ - 3 poll. lata, ovata aut interdum elliptica, acuta v. acuminata, minus magisve argute serrata aut interdum repando-serrulata, supra parce

---

(1) Nescio an fructus a V. Cl. Gærtner descriptus forte ad plantam zeylanicam in Herbario Van Royen sit referendus, cui ille adscripsit :

« *Kobehe* forte *Kobbe*

« *Pat* an *Rat*

» an ergo Species *Rhois* adjecto vocabulo *Pat*, quo distinguitur a *Rhoe Kobbe*. »

Hic frutex sive arbor in Zeylaniâ vulgo *Wokkune* nominatur et si e specimine valde vitiato, quod in manibus habeo, judicandum, nisi Species *Rhois*, certe ad Genus huic maxime affine referenda videtur.

subtus magis pubescentia ibique haud raro in axillis venarum primariarum et simul secundariarum barbata; duo lateralia basi magis rotundata; medium longius petiolulatum, majus, basi acutum. *Racemi* axillares, solitarii, patentes, 3-5½ poll., simplices aut sæpe in binos sæpius ternos ramos spicæformes divaricatos divisi; *pedunculo* 1-1½ poll., teretiusculo, ut rhachis primaria et secundaria filiformis, dense tomentoso. *Flores* in glomerulis approximatis, minutissimi, polygamo-monoici, ad basin pedicellorum brevium tenuium scabridorum bracteolâ inconspicuâ suffulti; *masculi* plures ac minores femineis hermaphroditicis. *Calycis* foliola per paria opposita, subrotunda, concava, membranacea, basi externe puberula; lateralia minora. *Corolla* quadripetala, calyce paulo longior, unilateralis; *petalis* angustis, cuneatis; parum inæqualibus, intus supra unguem elongatum subpubescentem squamulâ transversali incurvatâ bilobâ villosâ; *laminâ* brevi, rotundatâ s. truncato-retusâ, glabrâ, squamulâ aliquanto longiore. *Glandulæ* 4, in fundo calycis latere anteriore insidentes, quadratæ, glabræ, petalis oppositæ. *Stamina* 8, in floribus masculis corollâ longiora, ascendentia, secunda, inæquilonga. *Filamenta* setacea, inferne pilis raris teneris obsessa, imâ basi cohærentia. *Antheræ* parvæ, subglobosæ, introrsæ, dorso ad basin emarginatam affixæ, mobiles, glabræ, loculis duobus ellipsoideis appositis intus rimâ laterali dehiscentibus. *Ovarium* sessile, dicoccum, hirsutum. *Stylus* inter coccos subglobosos exsertus iisque longior, subbasilaris, filiformis, rectus, pilis raris tenuibus obsessus, persistens. *Stigma* bifidum. *Fructus* calyce persistente suffultus, plerumque abortu uni-raro di-coccus, subdrupaceus, atro-purpureus, glabriusculus; *coccis* subglobosis, magnitudine pisi vulgaris, basi inconspicue modo attenuatâ carpophoro supra discum glanduloso-tumidum paulisper prominenti affixis, monospermis. *Caro* tenuis, carnoso-succulenta. *Putamen* globosum, basi in umbonulum prominens, 2 lin. diametro, crustaceum, fragile, læve, pallide lutescens, a semine facile secedens. *Cuticula* membranacea, laxa, pallide ferruginea, ad seminis extremitatem inferiorem crassior. *Embryon* exalbuminosum, erectum, conduplicatum, lutescens. *Cotyledones* oblongæ, crassæ, inæquales, incumbentes, sigmoideo-plicatæ, subrugosæ. *Radicula* brevis, conica, compressa, infera, hilo approximata.

9. ALLOPHYLUS FULVINERVIS.

A. ramulis petiolis nervisque tomentosis; foliis trifoliatis, foliolis petiolulatis aut interdum subsessilibus ovato- v. elliptico-oblongis acuminatis (lateralibus basi subrotundatis) remote serrulatis utrinque pubescenti-scabris in axillis venarum subtus barbatis; racemis pedunculatis simplicibus rarissime ramosis; petalis spathulatis supra unguem squamulâ laminâ repando-crenulatâ circiter dimidio breviore auctis.

Schmidelia fulvinervis Bl. *Bydr. Flor. Ned. Ind. p.* 231.—Camb. *in Mém. Mus. d'Hist. Nat. XVIII. p.* 24. — Walp. *Repert. bot. I. p.* 414. 2.

Kibewok s. *Lambeuteutang* v. *Lambutang* in Javâ occidentali; *Klaju* in orientalibus ejus insulae regionibus.

Habit. Frequens in occidentalibus Javæ provinciis, præsertim in ripis saxosis fluminum, tam locis humilioribus, quam in montanis, circiter 1200 pedes supra maris æquor. Tanta autem ejus est varietas, ut dubius hæreas, cum unâ Specie an cum pluribus tibi res sit. Haud minus varians stirps, auctoribus V. V. Cl. Wight et Arn. esse solet *A. serratus* (*Ornitrophe serrata* Roxb. s. *Schmidelia serrata* De Cand.), itaque adhuc dubito, an satis ab eâ hæc nostra petalis raro emarginatis staminibusque subpubescentibus sit diversa. Varietates illas hoc loco diligentius spectare in animo est, quarum nonnullæ fortasse tanquam peculiares Species sejungendæ forent: quâ de re ipso loco, quo crescere solent, dijudicandum erit. Omnium autem fructibus, quamquam sapore haud jucundo gaudent, vescuntur indigenæ. Iidem cortice, qui proprietatibus astringentibus gaudet, cum *cortice Alyxiæ* contrito, in affectibus gastricis et præsertim in puerorum diarrhoeis, ab atoniâ intestinorum natis, utuntur. Folia cum aliis coloribus commixta vestimenta nigro colore inficiunt. In omnibus, quæ sequuntur, Varietatibus cum ramuli, petioli, petioluli, nervus medius, tum venæ laterales et racemi tomento satis denso fulvo v. fusco obducuntur, et omnium foliola siccando in colorem supra satis obscurum hepaticum, subtus modo rufescentem modo in aliis, quæ asterisco notantur, magis sordide virescentem abeunt.

β. Var. bullatus: foliolis ovatis v. ellipticis acuminatis v. acutis rarissime obtusis (lateralibus basi subrotundatis) remote serrulatis interdum bullatis; racemis simplicibus

aut sæpe bifidis; petalorum squamulâ laminâ dimidio aut modo triente breviore semibilobâ.

HABIT. In provinciis Javæ Krawang et Cheribon, locis alluvialibus. *Petioli* 2-3 poll. *Foliolum* terminale 3 ½-5 ½ poll., 1 ½-2 ½ poll. latum, petiolulo paulo longiore 2-4 lin. instructum, basi acutum, lateralia circiter quartâ parte breviora, basi subrotundata, inæquilatera, cuncta obtusiuscule acuminata v. acutiuscula rarius obtusa, mucronulata, serraturis remotis acutis aut subrepandis mucronatis, passim bullata v. subrugosa, subcoriacea, supra nitidiuscula, scabriuscula, subtus subpubescentia. *Racemi* 2-10 poll., simplices aut sæpe supra pedunculum ½-2 poll. longum ramulo brevi spicæformi divaricato v. recurvato. *Flores* interrupte glomerulati, breviter pedicellati. *Calycis* foliola lateralia internis circiter quartâ parte breviora, ovalia, acutiuscula, ciliata, extus puberula, interiora latiora, orbicularia, glabriuscula, margine erosula. Petala calycem subadæquantia, spathulata; laminâ rotundatâ, irregulariter denticulatâ, subciliatâ, ungue lineari-cuneato margine villoso ferme duplo breviore; *squamulâ* dimidio aut tantum triente laminâ breviore, nonnihil incrassatâ, semibifidâ, villosâ, segmentis obtusiusculis, interdum inæqualibus. *Filamenta* in floribus masculis calyce fere duplo longiora, filiformia, inferne pubescentia, ad basin in gynophorum breve crassum pubescens concreta. *Antheræ* ellipsoideæ, dorso infra medium incumbentes. *Glandulæ* in discum quadrilobum carnosum latere superiore interruptum intus puberulentum concretæ.

γ. *Var. fuscus :* foliolis elliptico-oblongis lanceolatisve acuminatis v. acutis rarissime obtusiusculis (lateralibus basi rotundatis v. subacutis) remote serrulatis v. subhamato-serratis; racemis simplicibus; petalorum squamulâ obtusiusculâ v. truncatâ indivisâ v. subbilobâ.

HABIT. In fruticetis montanis agri Preangerani et provinciæ Krawang in occidentali Javâ, modo frutescens, modo arborescens, foliis nunc satis magnis, nunc minoribus, quorum etiam serraturæ admodum variant. *Petioli* 1-3 ½ poll. *Foliola* 1 ½-7 poll., ½-2 ½ poll. lata; terminale quartâ parte majus lateralibus, longius petiolulatum, plerumque utrinque angustatum; lateralia basi oblique rotundata v. inæquali-angustata, apice acuminata v. acutiuscula v. passim obtusa; cuncta remote acute serrulata s. subhamato-serrata, subcoriacea, supra nitidiuscula et præter nervum medium venasque laterales fulvo-tomentosas glabriuscula v. pube rarâ brevi scabrida, subtus maxime in venis subpubescentia et in harum axillis barbata. *Racemi* 1 ½-6 poll., axillares, solitarii, erecti v. patentes, simplices, ut ramuli, petioli et petioluli dense fusco-tomentosi. *Flores* interrupte glomerulati. *Pedicelli*, et, licet minus, calyces puberuli. *Foliola* calycis fere æquilonga, conniventia, ciliolata; exteriora duplo angustiora, concaviora, ovalia, obtusiuscula; interiora orbicularia. *Petala* calyce breviora, spathulata, nonnihil inæqualia, nempe duo lateralia superne minus lata; *laminâ* subrotundâ interdum oblique retusâ, sæpe inæquali-crenulatâ, ad margines inferne ciliatâ; *ungue* laminâ triente longiore, lineari-cuneato, intus et ad squamulam brevem transversalem triangulari-ovatam obtusiusculam v. truncatam indivisam v. subbilobam villosiusculo. *Filamenta* inæquilonga, supra medium usque pubescentia. *Antheræ* globoso-ellipsoideæ, mucronatæ, dorso super basin emarginatam incumbentes. *Rudimentum* pistilli obcordatum, didymum, pubescens, in sinu verticis stylis binis brevibus subulatis inter se appressis terminatum. *Stylus* in floribus femineis exsertus, longitudine ovarii, pilis sparsis obsitus. *Stigma* bifidum; laciniis subulatis, divaricatis, stylum longitudine adæquantibus.

δ*. *Var. montanus :* foliolis ellipticis v. oblongo-lanceolatis subacuminatis rarissime obtusis basi subacutis v. lateralibus obtusiusculis remote serrulatis membranaceis; racemis simplicibus; petalorum squamulâ indivisâ v. subbilobâ laminâ dimidio breviore. An Species? cujus forsitan *Var. reclinatus* nonnisi Varietas.

HABIT. In radicibus montis Salak Javæ occidentalis. *Petioli* 1-2 ½ poll.; *petiolulis* foliolorum terminalium 2-3 lin., lateralium 1-2 lin. longis. *Foliola* 2-4 poll., 1-1 ⅓ poll. lata, vulgo obtusiuscule acuminata, rarius obtusata, basi subacuta v. lateralia paulo minora obtusiuscula, ad margines serraturis satis regularibus parvis argutis apice sæpe glanduloso-incrassatis, membranacea, utrinque pube rarâ brevissimâ scabrida. *Racemi* 1 ½-7 poll., erecti v. arcuato-patentes, simplices, spicæformes, in rhachi filiformi fusco-tomentosâ glomerulis approximatis florum polygamo-monoicorum breviter pedicellatorum obsessi. *Calycis* foliola interiora orbicularia, margine superne erosula; exteriora concaviora, minus lata, paulo tantum breviora, ovalia, acutiuscula, ciliolata, extus puberula. *Petala* calyce breviora, spathulata; *laminâ* ungue duplo breviore, semiorbiculari, cochleari, obsolete retusâ v. subrepandâ, nonnihil ciliatâ, intus ad basin constrictam squamulâ brevi transversali subbilobâ v. triangulari-ovatâ obtusâ parumper incrassatâ villosa; *ungue* lineari, curvato, intus villosiusculo. *Glandulæ* 4, distinctæ, subrotundæ, compressæ, extus concaviusculæ, pilis sparsis brevibus obsessæ. *Stamina* calyce dimidio longiora; *filamentis* filiformi- subulatis, supra medium pubescentibus, subæqualibus, imâ in gynophorum breve crassum subpubescens connatis. *Antheræ* ellipsoideæ, dorso infra medium incumbentes, punctatæ. *Stamina* in femineis longitudine ovarii; *filamentis* antheris modo dimidio longioribus, subulato-filiformibus, pubescentibus; *antheris* ellipsoideis, basi profunde emarginatis, dorso ad basin affixis, erectis, glabris. *Ovarium* coccis binis globosis hirsutulis gynophoro parum prominenti accretis formatum. *Stylus* centralis, longitudine ovarii aut eo

paulo longior, inter coccos semiimmersus, teres, pilis aliquot sparsis appressis obsessus. *Stigma* bifidum, longitudine styli, segmentis linearibus, divaricatis, intus papillosis.

ε*. *Var. reclinatus :* foliis longe petiolatis; foliolis elliptico-oblongis acuminatissimis basi acutis remote serrulatis membranaceis; racemis simplicibus brevibus.

Habit. Locis montanis mediterraneis agri Preangerani Javæ. Petioli 2-4 poll., reclinati. *Petiolulus* folioli terminalis 3-6 lin., lateralium 2-4 lin. longus. *Foliola* acuminatissima, apice in mucronem cito sphacelatum desinentia, basi acuta, ad margines serraturis satis regularibus distantibus argutis, membranacea, pube rarâ minutissimâ scabrida; terminale 4-6 poll., 1 $\frac{2}{3}$-2 $\frac{1}{4}$ poll. latum; lateralia 3-4 $\frac{1}{2}$ poll., 1 $\frac{1}{4}$-2 poll. lata. *Racemi* axillares, solitarii, patentes, filiformes, petiolo breviores, simplices. *Flores* in nostro specimine jam dilapsi.

ζ. *Var. Burmannianus :* foliolis elliptico-oblongis v. lanceolatis acuminatis basi subacutis remote serrulatis membranaceis; racemis simplicibus; petalorum squamulâ bilobâ laminâ dimidio breviore.

Paullinia seriana (haud Linn.!) Burm. *Flor. Ind. p.* 90 (tantummodo quoad plantam Javanicam!)

Habit. In Javâ, fide speciminis ex Herbario N. L. Burmann. Nomen vero Malaicum *Caling Galing* auctore Doct. Pryon, sive potius *Galing Galing l. c.* indicatum non huic stirpi, sed Speciei *Cissi* proprium est! *Petiolus* in specimine nostro circiter 2 $\frac{1}{2}$ poll.; *petiolulo* folioli anterioris 5 lin., lateralibus plus dimidio breviore. Hæc 3-3 $\frac{1}{2}$ poll., 1 $\frac{1}{3}$ poll. lata, anteriore 4 $\frac{1}{2}$ poll., 1 $\frac{2}{3}$ poll. lato, acuminata, basi acuta v. lateralia basi acutiuscula, serraturis obsoletis distantibus appressis, membranacea, pube vix conspicuâ rarâ brevissimâ supra fere evanidâ aspersa. *Racemi* 4-7 poll., erecti, filiformes, simplices, ad basin singulorum glomerulorum bracteolâ minutâ setaceâ pubescente persistente aucti. *Pedicelli* vix 1 lin., scabriusculi. *Calycis* foliola inæqualia; exteriora triente breviora, cymbiformia, acutiuscula, externe subpubescentia; interiora orbicularia, glabriuscula. *Petala* longitudine calycis, spathulata, retusa v. obtuse tridentata, intus ad margines unguis elongati cuneato-linearis et squamulæ brevis bilobæ densissime villosa; *laminâ* ungue fere duplo breviore, rotundatâ, passim obliquâ. *Filamenta* subulato-filiformia, inferne pubescentia. *Antheræ* ellipsoideæ, in floribus femineis dorso basi emarginatæ affixæ. *Ovarium* sessile, dicoccum, hirsutulum. *Stylus* ovario brevior, teres, crassus, pilis aliquot appressis. *Stigma* bifidum, longitudine styli aut sæpe aliquanto longius; *laciniis* linearibus, divergentibus.

η*. *Var. hircinus :* foliolis subsessilibus oblongis v. oblongo-lanceolatis acuminatis (lateralibus basi rotundatis) obsolete remote serrulatis membranaceis; racemis simplicibus; petalorum auriculis sæpe inæquilongis laminâ plus duplo brevioribus. An Species? sed *Var. bantamensem* cum *Var. fusco* quodammodo conjungens.

Habit. In provinciâ Javæ Krawang circa Tjikao. *Petioli* $\frac{3}{4}$-2 poll. *Foliola* aut cuncta sessilia aut lateralia tantummodo sessilia terminale vero brevissime petiolulatum, magnitudine admodum varia, alia modo 1-1 $\frac{1}{2}$ poll. longa, circiter 8 lin. lata, alia 3-4 poll., 1-1 $\frac{1}{4}$ poll. lata, in acumine obtuso brevissime mucronata, medium basi acutum, lateralia rotundata, ad margines serraturis obsoletis distantibus, membranacea, pube parcâ sub lente modo conspicuâ scabrida. *Racemi* axillares, solitarii, 1-3 $\frac{1}{2}$ poll., erecto-patentes, simplices, floribus dense glomerulatis. *Calycis* foliola æquilonga, concava, ciliolata; exteriora angustiora, ovalia, acutiuscula v. obtusa, multo concaviora; interiora orbicularia. *Corolla* longitudine calycis; *petala* spathulata, laminâ ungue duplo breviore, rotundatâ, nunc subbilobâ, nunc irregulariter denticulatâ aut subintegerrimâ, glabra, aut ad margines inferne paucis modo pilis teneris ciliatâ; *ungue* subcuneato, plano, intus ad margines præsertim in induplicaturâ auriculato-inflexâ villosa; *auriculis* obtusis v. acutiusculis, sæpe inæquilongis et laminâ plus duplo brevioribus. *Masc. : Stamina* calyce duplo longiora; *filamentis* filiformi-subulatis, inferne subpubescentibus. *Antheræ* ellipsoideo-globosæ, retusæ, basi bifidæ, dorso infra medium incumbentes, glabræ. *Glandulæ* 4, subrotundæ, truncatæ, inæquales, glabræ. *Fem. : Stamina* breviora, filamentis inferne minus compressis. *Ovarium* dicoccum, hirsutum. *Stylus* ovario brevior, cylindricus, glaber. *Stigma* bifidum; *laciniis* subulatis, stylo multo longioribus, intus papillosis.

θ*. *Var. sericeus :* foliolis petiolulatis aut subsessilibus oblongo-lanceolatis acuminatis rarissime obtusis basi subacutis v. lateralibus subrotundatis obsolete remote serrulatis membranaceis subtus sericeis; racemis simplicibus; petalorum auriculis sæpe inæquilongis laminâ plus dimidio brevioribus. An Species?

Habit. in montanis oræ Javæ australis. *Folia*, ut superioris Varietatis, magnitudine admodum varia. *Petioli* 1-2 poll., patentissimi v. reclinati. *Foliola* 1-4 poll., ½-1½ poll. lata, obtuse acuminata rarissime obtusa, mucronulata, terminale basi in petiolulum 1½-3 lin. longum angustatum, lateralia basi sæpius subrotundata et brevissime petiolulata v. sessilia, ad margines serraturis minutissimis distantibus irregularibus, membranacea, supra pubescenti-scabra, subtus sericeo-velutina. *Racemi* axillares, solitarii, simplices, patentes, circiter ½ poll. supra basin floribus polygamo-monoicis dense glomerulatis exiguis obsessi, pedicellis nondum lineam longis, glabriusculis v. alabastri instar pube brevi rarâ aspersis. *Foliola* calycis membranacea, concava, ciliata, patentia; duo lateralia minora, ovalia, acutiuscula; duo interiora opposita orbicularia, quorum posticum paulo majus. *Petala* calyce aliquanto breviora, spathulata, intus supra unguem cuneatum subpubescentem utrinque auriculato-induplicata et in illis auriculis obtusis sæpe inæqualibus paulo crassioribus villosissima; pars laminaris unguem subadæquans, rotundata, truncata v. emarginata v. repanda, margine juxta auriculas villoso-ciliata. *Glandulæ* in parte anteriore organorum fructificationis petalis oppositæ, subrotundæ, glabræ. *Stamina* 8, in masculis calyce longiora, inæqualia, secunda. *Filamenta* subulato-filiformia, glabriuscula v. ad basin puberula. *Antheræ* parvæ, ellipsoideæ, obtusæ, basi emarginatæ, dorso infra medium affixæ, mobiles, glabræ; *stamina* florum femineorum longitudine calycis, pistillum cingentia. *Ovarium* gynophoro perbrevi insidens, dicoccum; *coccis* globosis, hirsutis, distinctis, nempe imâ ad latus ventrale stylo centrali concretis, 1-ovulatis; *ovulo* globoso, e fundo cocci ascendente, brevissime funiculato, anatropo. *Stylus* inter coccos semiimmersus, longitudine ovarii, rectus, teres, glabriusculus. *Stigma* bifidum; *segmentis* stylo paulo brevioribus, linearibus, intus dense papillosis.

ι. *Var. velutinus* : foliolis subsessilibus ovatis v. ellipticis acutis aut interdum obtusis remote serrulatis v. repando-dentatis sericeo-velutinis; racemis simplicibus v. ramosis; petalorum squamulâ bilobâ laminâ dimidio breviore.

Habit. in montanis australibus Javæ occidentalis, non procul a litore. *Petioli* 1-2 poll., patentissimi v. partim reclinati. *Foliolum* terminale ut plurimum breviter petiolulatum, ellipticum v. cuneato-ellipticum, utrinque subangustatum v. apice interdum obtusatum, 2-4 poll., 1¼-2 poll. latum; *lateralia* subsessilia, ovata v. ovato-oblonga, acuta, basi subrotundata, sæpe inæqualia magnitudine, 1-3 poll. longa, 1-ferme 2 poll. lata, cuncta mucronulata, ad margines a medio ad apicem modo serraturis parvis remotis argutis, modo repando-serrulata aut irregulariter sinuato-dentata, texturâ herbaceâ satis crassâ, utrinque sed maxime subtus sericeo-velutina. *Racemi* axillares, solitarii, plerumque foliis longiores, 3-8 poll., erecto-patentes v. patentissimi, simplices aut ramosi. *Flores* in rhachi fusco-tomentosâ ramisque spicæformibus interrupte-glomerati, pedicellis brevibus scabriusculis suffulti, *masculi* creberrimi minores. *Calyx* externe præsertim in foliolis lateralibus patentibus paulo brevioribus ovalibus navicularibus puberulus, foliolis interioribus duplo latioribus orbicularibus. *Petala* longitudine calycis, cuneato-spathulata, in laminâ rotundatâ sæpe nonnihil obliquâ subrepandâ v. irregulariter denticulatâ concavâ glabra v. pilis raris ciliata; *ungue* laminâ vix triente longiore, angusto-cuneato, margine et ad squamulam brevem æquali- v. interdum inæquali-bilobam parumper incrassatam villoso. *Glandulæ* in fundo calycis 4, quadratæ, glabræ. *Masc.* : *Filamenta* calyce paulo longiora, subulato-filiformia, imâ in gynophorum brevissimum sterile unita, glabra v. ad basin subpubescentia. *Antheræ* ellipsoideæ, basi emarginatæ, dorso infra medium affixæ, introrsæ, punctato-scabriusculæ. *Pistilli* rudimentum obcordato-didymum, hirsutum, stylis binis distinctis subulatis glabris sibi appressis apiculatum. *Fem.* : *Stamina* longitudine ovarii; *antheris* ellipsoideis, retusis, basi profunde emarginatis, erectis, dorso basi affixis. *Ovarium* dicoccum, hirsutum. *Stylus* ovario brevior, cylindricus, stigmatis instar pilis raris appressis obsitus. *Stigma* bifidum; laciniis filiformibus, divergentibus, stylo duplo longioribus, intus papillosis.

κ. *Var. bantamensis* : foliolis ovato-oblongis acuminatis repando-serrulatis membranaceis; racemis simplicibus v. ramosis; petalorum squamulâ laminâ vix breviore bifidâ.

Schmidelia bantamensis Bl. *Bydr. Flor. Ned. Ind. p.* 231. — Camb. *in Mém. Mus. d'Hist. Nat. XVIII. p.* 24. — Walp. *Repert. bot.* I. *p.* 414. 1.

Habit. in fruticetis provinciæ javanicæ Bantam, locis depressis humidis, texturâ foliorum tenuiore, racemis flaccidis, petalorum squamulâ longiore ac stylo magis elongato quodammodo insignis. *Petioli* 2-4 poll. *Foliola* 2½-7 poll., 1½-2½ poll. lata, ovato-oblonga, obtusiuscule acuminata, mucronata, supra basin irregulariter repando-acute v. mucronulato-serrulatis; lateralia brevius petiolulata, basi inæquali-rotundata; terminale majus, basi acutum v. subacutum. *Racemi* axillares, solitarii, petiolo duplo triplove longiores, filiformes, simplices aut interdum ramosi. *Calycis* foliola subæquilonga; exteriora angustiora, ovalia, acutiuscula, magis concava; interiora orbicularia, superiore latiore. *Petala* calyce aliquanto breviora, spathulata, intus ad unguem cuneatum et squamulam bifidam villosiuscula; *laminâ* rotundatâ, obsolete retusâ, truncatâ v. crenulatâ, ungue ferme dimidio breviore, margine inferne subciliatâ. *Stamina* in masculis calyce longiora; *filamentis* subæqualibus, inferne pubescentibus, imâ in gynophorum crassum perbreve concretis. *Antheræ* ellipsoideo-globosæ, mucronulatæ, incumbentes. *Glandulæ* 4, subrotundæ, fere distinctæ, glabræ. *Ovarium* didymum, hirsutum. *Stylus* filiformis, ovario longior, pubescens. *Stigma* bifidum, stylo dimidio

brevius; segmentis subulatis, divergentibus, extus pubescentibus, intus papillosis. *Fructus* nullâ re ab *A. fulvinervi* diversi.

Descr : *Frutex* 6-10 ped. altus, a basi inde ramosus. *Ramuli* teretes, ad foliorum insertionem tumiduli, ut petioli cum petiolulis racemique tomento brevi denso ex fulvo fusco obducti, vetustiores glabrati, lenticellis ferrugineis punctati, inanes. *Folia* alterna, varie patentia, modo ferme spithamea, modo vix dimidium spithamæ longa. *Petiolus* 1-2 raro 3 poll. longus, teretiusculus, imâ incrassatus; *petiolulis* foliorum anteriorum 2-3 lin., lateralium fere lineam longis aut brevioribus. *Foliola* 2-5 $\frac{1}{2}$ poll., 1-2 $\frac{1}{2}$ poll. lata, ovato-oblonga v. elliptica, acuminata v. utrinque acuta, lateralia vulgo basi subrotundata, apice nervo exserto mucronulata, ad margines serraturis remotis argutis subappressis, pube rarâ brevissimâ scabrida, chartacea, supra nitida, nervo medio venisque lateralibus subarcuatis utrinque subtomentosis subtus magis prominentibus et in axillis barbatis. *Racemi* axillares, solitarii, 1-6 poll., plerumque simplices rarissime in ramos paucos spicæformes divisi, nunc stricti nunc varie patentes, in rhachi tomentosâ floribus minutis dense glomeratis breviter pedicellatis flavo-virentibus polygamo-monœcis obsessi. *Calyx* in basi et foliolis duobus lateralibus vix brevioribus ovalibus acutiusculis magis concavis pube rarâ brevissimâ aspersus, vegeto-persistens; *foliola* ciliolata, duo interiora orbicularia externis duplo latiora. *Petala* spathulata, calyce vix breviora, paulululm inæqualia; *laminâ* semiorbiculari, modo obliquâ, concaviusculâ, repandâ v. crenulatâ, subciliatâ; *ungue* laminâ ferme dimidio longiore, cuneato, ad margines ac praesertim superne induplicaturâ auriculato-bilobâ villoso. *Glandulæ* 4, disco quadrilobo carnoso aurantiaco glabriusculo incompleto conjunctæ. *Masc.*: *Stamina* ascendentia, calyce partim duplo longiora. *Filamenta* filiformia, inæqualia, supra dimidium usque pubescentia, imâ brevissime monadelpha. *Antheræ* parvæ, ellipsoideo-globosæ, dorso medio affixæ, incumbentes, glabræ. *Pistilli* rudimentum minutissimum, sub basi unitâ staminum reconditum, obcordato-didymum, pubescens, apiculo bipartibili terminatum. *Fem.* *Stamina* longitudine calycis, *antheris* dorso magis ad basin affixis, passim sterilibus. *Ovarium* dicoccum, hirsutulum. *Stylus* ovarium adæquans, teres, rectus, puberulus, persistens. *Stigma* bifidum, longitudine styli; *laciniis* subulatis, divaricatis, intus papillosis. *Fructus* di- v. abortu uni-cocci; *coccis* turbinato-globosis, pisi minoris magnitudine, sanguineis, laevibus, glabriusculis v. pilis raris brevibus obsessis, extus baccatis, intus drupaceis, monospermis. *Sarcocarpium* tenue, succulentum. *Putamen* subglobosum, basi umbonulatum, læve, pallidum, crustaceum, fragile, a semine facile secedens. *Semen* fundo putaminis insidens ibique umbonulo ejus funiculo umbilicali brevi indurato formato annexum, cavitatem ejus vix replens, subglobosum, rugosum. *Cuticula* embryon exalbuminosum conduplicatum pallide virens laxe cingens, membranacea, pallide ferruginea. *Cotyledones* incumbentes, oblongæ, compressæ, crassæ, sigmoideo-flexuosæ. *Radicula* brevis, linearis, acuta, compressa, descendens, hilo proxima.

10. ALLOPHYLUS RUFESCENS.

A. ramulis petiolisque tomentosis; foliis trifoliatis, foliolis petiolulatis v. subsessilibus ovato- v. elliptico-oblongis acuminatis (lateralibus basi rotundatis) serratis utrinque pubescenti-scabris et in nervo medio fulvo-tomentosis; racemis pedunculatis simplicibus; petalis spathulatis supra unguem squamulâ laminâ dimidio breviore auctis.

Habit. Ad ripas fluminum in Borneo inter austrum et orientem sitâ. *A. fulvinervi* valde affinis, ab eo universe foliolis longius obtuse acuminatis magisque grosse serratis atque floribus polygamo-diœcis brevius pedicellatis differt. An forte cum *Ornitrophe serratâ* Roxb. congrueret? At rarissime ejus petala sunt retusa, stamina vero inferne pubescentia, quod cum descriptione ejus stirpis auctoribus V. V. Cl. Wight et Arnott non convenit. Verbo memorandæ sunt duæ Varietates ex Borneo, quarum prior maximam præ se fert affinitatem cum *A. fulvinervi* in Javâ crescente.

β. *Var. heterodon*: foliolorum serraturis nunc rectis nunc appressis v. subfalcatis.

γ. *Var. cuspidatus*: foliolis cuspidatis inæquali-serratis membranaceis.

Descr. *Frutex* habitu *A. fulvinervi* similis. *Rami* divaricati, teretes, flavescenti-cinerei, lenticellis subrotundis v. ovalibus aut linearibus depressis punctati, junioribus sicuti petiolis cum petiolulis et

nervo medio foliolorum nec non pedunculo et rhachi racemorum dense fulvo-tomentosis. *Folia* patentissima; *petiolo* 1-2 ½ poll., teretiusculo, ecanaliculato; *petiolulis* foliolorum terminalium 2-3 lin., lateralium brevioribus v. interdum nullis. *Foliola* 2-4 ½ poll., 1-2 poll. lata, ovato- v. elliptico-oblonga, longe obtuse acuminata ac nervo exserto mucronulata, terminale ad basin acutum, lateralia aliquanto minora ad basin rotundata, supra basin ad apicem usque serraturis acutis satis magnis, chartacea, supra nitida et pube brevi rarâ scabriuscula, in paginâ aversâ subpubescentia et in axillis nervorum barbata. *Racemi* ex alis foliorum superiorum, solitarii, 3-6 poll., spicæformes, simplices, recti v. flexuosi, pedunculati. *Flores* parvi, brevissime pedicellati, glomerati, pallidi, in omnibus nostris speciminibus masculi. *Foliola* calycis inæqualia; exteriora fere dimidio minora, rotundo-ovata, obtusiuscula, navicularia, extus pubera; interiora, quorum posticum paulo majus, orbicularia, glabriuscula, ad marginem erosula. *Petala* calyci fere æquilonga, spathulata; *laminâ* rotundatâ, interdum oblique truncatâ v. dimidiatâ, repando-crenulatâ rarissime retusâ, glabrâ aut subciliatâ; *ungue* laminâ non plane dimidio longiore, angusto-cuneato, margine villoso, superne squamulâ aucto subbilobâ; lobis obtusis, paulolum incrassatis, membranaceo-marginatis, villosis. *Discus* incompletus, crassus, carnosus, quadrilobus, glaber, vitellinus, lobis rotundatis ad basin extus concavis. *Stamina* calyce duplo longiora; *filamentis* filiformibus, assurgentibus, inferne pubescentibus, ad basin brevissime connatis. *Antheræ* parvæ, subglobosæ, utrinque emarginatæ, punctato-scabriusculæ, dorso medio incumbentes. *Pistilli* rudimentum minimum, basi staminum unitæ immersum, didymum, pubescens, stylis binis sibi appressis subulatis glabris apiculatum.

11. ALLOPHYLUS RUGOSUS.

A. ramulis petiolisque tomentosis; foliis trifoliatis, foliolis petiolulatis v. subsessilibus ellipticis utrinque acutis v. obtusis remote serrulatis rugosis supra puberulis subtus velutino-tomentosis; racemis pedunculatis simplicibus; petalis spathulatis supra unguem elongatum squamulâ retusâ v. bilobâ laminâ dimidio breviore auctis.

HABIT. In sylvis Santiang Javæ occidentalis, maxime *A. villoso* et *A. fulvinervi* affinis.

DESCR. *Frutex* 6-8 ped.; *ramis* e fusco-cinereis, lenticellis minutis verticaliter oblonge depressis ferrugineis punctatis; junioribus non aliter ac petiolis cum petiolulis paginâque foliolorum dorsali et racemis tomento denso fulvo obductis. *Petioli* 1-plus 2 poll., teretiusculi, basi paululum incrassati. *Foliolum* terminale vulgo petiolulo 2-3 lin. longo insidens, rarius subsessile, 2 ½-3 ½ poll. longum, 1 ½-2 poll latum; lateralia brevius petiolulata, interdum sessilia, 1 ¾-3 poll. longa, 1-1 ⅔ poll. lata; cuncta ovalia v. elliptica, utrinque acuta v. obtusata, plerumque serraturis irregularibus parvis acutis distantibus, raro subintegerrima, rugosa, subcoriacea, absque nitore, supra pube densâ brevissimâ obsessa et in nervo medio venisque lateralibus fulvo-tomentosa, subtus velutina. *Racemi* axillares, solitarii, simplices, 3-5 poll., rectiusculi, patentes, rhachi teretiusculâ superne attenuatâ supra pedunculum 1-1 ½ poll. longum floribus dense glomeratis breviter pedicellatis polygamo-monoicis obsessâ. *Pedicelli* scabriusculi, in rhacheos tuberculis parvis bracteis acutis minutissimis obsessis locati. *Calycis* foliola longitudine subæqualia, extus maxime ad basin puberula, eroso-ciliolata; exteriora angustiora, ovalia, obtusa, magis concava; interiora orbicularia. *Petala* longitudine calycis, spathulata, longe unguiculata; *laminâ* subrotundâ, concavâ, ungue plus duplo breviore, integerrimâ v. obsolete crenulatâ; *ungue* lineari, margine et præsertim in squamulâ retusâ v. bilobâ laminâ circiter dimidio breviore villosâ. *Glandulæ* 4, unilaterales, quadrangulares, glabræ. *Stamina* in floribus masculis calyce duplo longiora, imâ in stipitem brevem crassissimum subpubescentem unita, subæqualia, ascendentia. *Filamenta* setacea, glabriuscula v. inferne parce pubescentia. *Antheræ* ellipsoideæ, utrinque retusæ, glabræ, dorso infra medium affixæ. *Stamina* dimidio breviora quam in masculis. *Ovarium* dicoccum, hirsutulum. *Stylus* centralis, crassus, ovario ac stigmate brevior, *stigmatis* bifidi laciniis subulatis, divergentibus, revolutis. *Fructus* abortu plerumque unicocci, pisi magnitudine, ad basin aliquantum constrictum calyce persistente cincti, perinde atque in *A. fulvinervi* conformati.

SCHMIDELIA LINN.

LINN. *Mant. p.* 67 *et Syst. Nat. XII. p.* 274. — HOUTT. *Nat. Hist. II.* 4. *p.* 555. — JUSS. *Gen. Plant. p.* 247. — SCHREB. *Gen. Plant. p.* 262. *N°* 672 (excl. *Rhus Cobbe* LINN. et *Toxicodendron* GAERTN. *de Fruct. et Sem. Plant. I. p.* 207. *tab.* 44!) — WILLD. *Spec. Plant. II.* 1. *p.* 435.
Usubis BURM. *Flor. Ind. p.* 81. *tab.* 32. *fig.* 1.

Flores subregulares. *Calyx* profunde quadripartitus; *foliolis* biserialibus, præfloratione imbricatis. *Petala* 4, calycis foliolis alterna, intus nuda v. squamulâ aucta. *Discus* obsoletus. *Stamina* 8, circa pistillum gynophoro distincto v. abbreviato inserta. *Filamenta* erecta, libera. *Pistillum* centrale, dicarpellatum; *carpellis* distinctis v. rarissime connatis, unilocularibus, monostylis. *Ovula* in loculis solitaria, annulo interno supra basin affixa, ascendentia. *Styli* breves, laterales, distincti, rarissime concreti. *Stigmata* simplicia. *Fructus*. . . . . — *Frutices humiles, erecti, ecirrhosi, in Asiâ tropicâ, præsertim in Archipelago Indico crescentes; foliis alternis, petiolatis, exstipulatis, trifoliatis; foliolis serratis; floribus polygamis, ad racemos axillares dispositis.*

OBSERVATIO.

Sola Species, quæ Viro immortali LINNEO innotuerat, *Usubis triphylla* BURM. erat, quam idcirco typum hujus Generis constituit et nos ex Herbario Burmanniano servamus. Floribus autem diligenter exploratis, vidi hanc Speciem ab omnibus fere ceteris Auctorum *Schmideliis*, quamvis habitu plane congruat, reverâ tamen differre petalis æquidistantibus, disco obsoleto, situ organorum fructificationis non excentrico, denique carpellis vulgo distinctis monostylis. Ceterum observatu sane dignissimum, flores cum *Schm. racemosæ* LINN., tum duarum aliarum, quas cognovi, Specierum, maxime proclives esse ad luxuriem, ut in compluribus floribus numerus foliolorum calycis, staminum et foliorum carpicorum sit auctus, in aliis e basi gynophori staminiferi pedicelli, iterum floriger, propullulent, quasi ipsa natura formis novis defectum aut suppressionem disci glandulosi compensare velit. Ex organisatione pistilli indicatâ intelligitur, cur V. Ill. LINNEUS *Schmideliam* ad *Octandria Digynia*, *Allophylum* autem, jam longo ante tempore constitutum, ob carpella gamostyla, ad *Monogynia* ejusdem Classis retulerit.

1. SCHMIDELIA RACEMOSA.

S. ramulis tomentosis; foliis trifoliatis, foliolis petiolulatis ovato-lanceolatis acuminatis subserratis pubescenti-scabriusculis; racemis simplicibus; petalis obovatis retusis esquamulatis. LINN. *Mant. p.* 67 *et Syst. Nat. XII. p.* 274. — HOUTT. *Nat. Hist. II.* 4. *p.* 555. — WILLD. *Sp. Plant. II.* 1. *p.* 435. 1. — LAM. *Illustr. tab.* 312. *fig.* 1. — DE CAND. *Prodr. Syst. Veg. I. p.* 610. 5. — SPR. *Syst. Veg. II. p.* 222. 5.

Ornitrophe Schmidelia PERS. *Syn. Plant. I. p.* 412. 6. — POIR. *in* LAM. *Enc. bot. VIII. p.* 266. 9.
Schmidelia orientalis Sw. *Flor. Ind. occid. II. p.* 666 *in Obs.*
Usubis triphylla BURM. *Flor. Ind. p.* 81. *tab.* 32. *fig.* 1.
Klinting birou Malaiorum in Javâ; linguâ Javanicâ, auctore V. Cl. HORSFIELD, crebro *Tjukilang*.

HABIT. In Javâ locis depressis, ubi KLEINHOFF, LINNEI æqualis, eam reperit ejusque specimina ad N. L. BURMANN misit, cujus ex Herbario unum habemus, a V. Cl. VAN ROYEN cum *Rhoe Cobbe* LINN. commutatum; quâ de re conferantur, quæ de hac incolâ Zeylaniæ pag. 131. retuli. Eo magis autem hoc specimen genuinum mihi ad manum fuisse gaudeo, quod et ipse stirpem eam in Javâ non inveni, et nunc *Schm. racemosam* meam in *Bydr. Flor. Ind. Ned. p.* 232. a Specie Linneanâ plane diversam esse video. Fide annotationis V. Cl. HORSFIELD, crebro hæc stirps in regionibus Javæ orientalis nomine Javanico supra indicato invenitur.

Descr. *Frutex* ramosissimus. *Ramuli* flexuosi, teretes, ut petioli cum petiolulis et rhachi racemorum, tomento fusco brevissimo obducti. *Folia* alterna, in ramulis floriferis satis approximata, patentia, trifoliolata; *petiolo* circiter 1 ½-2 poll., teretiusculo, ecanaliculato, ad insertionem aliquomodo gibbo. *Foliola* breviter petiolulata, 2½-3 poll. longa, 1-1½ poll. lata, ovato-lanceolata, acuminata, subserrata, membranacea, in nervo medio subtomentosa, utrinque pube rarâ brevi scabriuscula, supra parum nitentia, subtus opaca et in axillis venarum lateralium barbata; lateralia paulo minora, basi extus rotundata; medium in petiolulum fere duplo longiorem angustatum. *Racemi* axillares, solitarii raro gemini, erecto-patentes, 2-3 poll., simplices; *rhachi* filiformi, rectâ, teretiusculâ, 8 lin. supra basin nudam floribus in fasciculos vagos conjunctis longe pedicellatis obsessâ. *Pedicelli* 1½-2½ lin., teneri, divaricati, scabriusculi, basi bracteolâ minutâ lineari-subulatâ præditi. *Flores* abortu polygami, vix 1 lin. *Calyx* quadriphyllus, membranaceus, connivens, extus scaber; *foliolis* biserialibus, inæqualibus, concavis, corollâ longioribus; lateralibus duobus minoribus, ovalibus, obtusiusculis; interioribus duplo latioribus, subrotundis. *Petala* 4, calycis foliolis alterna, erecta, æqualia, obovata, subretusa, margine ac præcipue circa unguem brevem nudum tubuloso-involutum villosiuscula. *Stamina* 8, calycem longitudine adæquantia, gynophoro supra basin inserta, vaga, inæqualia. *Filamenta* filiformia, superne attenuata, piliolis raris teneris obsessa. *Antheræ* parvæ, subrotundæ, obsolete mucronulatæ, dorso basi emarginatæ affixæ, glabræ, biloculares, intus longitudine dehiscentes. *Gynophorum* stipitem brevem centralem rectum exhibens, fructificationis organa suffulciens. *Ovarium* in plerisque floribus, quos exploravi, sterile, plerumque binis rarissime ternis foliis carpicis gynophorum terminantibus ellipticis navicularibus intus concaviusculis extus aliquantum convexis et subpubescentibus coriaceis trinerviis formatum, quorum nervi apice in cuspidem brevem filiformem pubescentem convergunt. In paucissimis floribus carpella duo distincta, sibi appressa, dimidiato-turbinata, ventre recta, dorso gibba, basi aliquantulum in gynophorum staminiferum attenuata, hirsuta, monostyla, 1-ovulata deprehendi. *Styli* breves, laterales, teretiusculi, puberuli. *Stigmata* terminalia, simplicia, obtusiuscula.

2. SCHMIDELIA MUTABILIS.

S. ramulis tomentosis; foliis trifoliolatis, foliolis petiolulatis ovatis v. ovato-lanceolatis acutis aut acuminatis serrulatis pubescenti-scabriusculis; racemis solitariis confertisve simplicibus aut subramosis; petalis obovatis intus supra basin squamulâ bilobâ.

Habit. In alluviis Javæ occidentalis, ubi fruticem hunc cum alibi, tum in provinciâ Bantam et circa Tjikao in agro Preangerano in collibus argillosis reperi. Superiori quam maxime affinis, præcipue petalis supra unguem squamâ minutâ bilobâ præditis insignitur. Quod ad magnitudinem et formam foliorum racemorumque admodum mutabilis.

Descr. *Frutex* aspectu non formosus, circiter quinque vel sex pedes altus, ramosissimus, sub florescentiam foliis fere denudatus. *Rami* teretes, e griseo fusci, lenticellis cinnamomeis punctati, glabrati, intus medullosi, juniores fusco-tomentosi, leniter flexuosi. *Folia* alterna, quæ cum floribus evolvuntur, vulgo nana, deinde partim rursus decidua. *Petiolus* 1-2½ poll., subteres, ecanaliculatus, ut petioluli breves cum nervo medio foliolorum et rhachi racemorum tomento fusco brevissimo obductus. *Foliola* 1- plus 3 poll. longa, ½- fere 2 poll. lata, modo ovata v. ovato-lanceolata, modo magis oblonga, acuta v. acuminata, lateralia basi aut inæquali-subrotundata aut aliquantum inæquali-angustata, intermedia basi magis acuta vulgo a medio ad apicem serrulata, interdum plura in eodem ramulo apicem versus inæqualiter dentata, membranacea, supra tandem fere glabrescentia, subtus subpubescentia et in axillis venarum lateralium barbata. *Racemi* axillares aut lapsu foliorum laterales, solitarii, gemini aut conferti, ½-3 poll. longi, ut plurimum simplices, interdum subramosi et ad ramulos foliiferi, recti, patentes *Flores* fasciculati v. in ramificationibus brevibus rhachios subumbellati, parvi, polygami, virides, haud raro proliferi v. folia carpica folliculata cassa proferentes, pedicellis 1-2 lin. longis puberibus suffulti. *Calyx* patens, 4- rarissime 5-phyllus; foliolis inæqualibus, concavis, membranaceis, margine subciliatis; duobus exterioribus lateralibus minoribus, ovalibus, obtusis v. obtusiusculis; duobus oppositis interioribus orbicularibus, postico vulgo latiore. *Petala* 4,

foliolis calycis alterna iisque multo breviora, æquidistantia, erecta, obovata, intus præsertim in ungue brevi lato subcuneato villosiuscula et supra hunc medio squamâ minutâ bilobâ villosâ aucta; *laminâ* rotundatâ, integerrimâ aut subretusâ. *Discus* obsoletus, nempe intumescentiam fere inconspicuam ad basin gynophori staminiferi exhibens. *Stamina* 8, interdum pauciora, inæqualia, conniventia, calycem adæquantia. *Filamenta* ex basi nonnihil incrassatâ filiformia, subpubescentia, apice attenuata. *Antheræ* parvæ, subrotundæ, introrsæ, dorso medio affixæ, glabræ, duobus loculis appositis rimâ laterali dehiscentibus. *Pistillum* modo subsessile, modo gynophoro brevi stipatum, duobus carpellis collateralibus semiovoideis extus ventricosis intus applanatis pubescentibus efformatum. *Ovulum* in quovis carpello unicum, cujus angulo centrali paulo supra basin affigitur, ovoideum, brevissime funiculatum, anatropum. *Styli* laterales, breves, filiformes, recti, subpubescentes. *Stigmata* obsoleta. *Fructus* nondum cogniti.

3. SCHMIDELIA LEPTOSTACHYA.

S. ramulis glabriusculis; foliis trifoliolatis, foliolis petiolulatis ellipticis v. elliptico-oblongis obovatisve utrinque acutis v. apice obtusis serrulatis glabris; racemis solitariis confertisve simplicibus aut subramosis; petalis spathulatis intus supra basin biauriculatis.

HABIT. In Javæ monte ignivomo Talagabodas, in fruticetis Santian cet. *Schm. distachyæ* DE CAND., (quæ *Allophylus ternatus* ROXB.) affinis esse videtur, quæ, si ex relatis a WIGHT et ARNOTT V. V. Cl., in *Prodr. Penins. Ind. Or. I. p.* 110, judices, ad Genus genuinum *Schmideliam* LINN. referenda esse videtur. A duabus superioribus foliis ramulisque glabris distinguitur et ipsa quoque paulo ante efflorescentiam cuncta fere folia amittit.

DESCR. *Frutex* nanus, ramosissimus. *Rami* teretes, dichotomi, glabri, cortice pallide ochraceo, verruculoso; *ramulis* ultimis nonnihil flexuosis, subangulatis, inferne glabris, superne pube brevissimâ scabridis. *Folia* alterna, varie patentia, trifoliata, magnitudine admodum varia, glabra, inexplicata sericeo-pubescentia. *Petiolus* $\frac{1}{2}$-1 $\frac{1}{4}$ poll. longus, teretiusculus, supra obsolete ecanaliculatus, perinde ac petioluli 1-3 lin. longi pube brevissimâ appressâ tandem evanidâ obsessus. *Foliola* tam magnitudine quam formâ admodum varia, vix $\frac{1}{2}$-3 poll. longa, vix $\frac{1}{2}$-1 $\frac{1}{4}$ poll. lata, modo elliptica modo elliptico-oblonga v. lanceolata, interdum obovata, utrinque acuta v. apice plus minusve obtusata, margine supra medium remote serrulata, coriacea, glabra, supra nitidiuscula, subtus inter venas arcuatas tenuissime reticulata; lateralia basi sæpe nonnihil inæquali-angustata, medio paulo minora ac brevius petiolulata. *Racemi* solitarii aut plures consociati, ex foliorum axillis vel ex alis ramulorum aut in ramulis denudatis in speciem thyrsi congesti, $\frac{1}{3}$- plus 2 poll. longi, pedunculati, simplices v. in ramulos breves divisi, pedunculo rhachi sulcatâ pedicellisque pube sericeâ obsessis. *Pedicelli* fasciculati, filiformes, longitudine varii, vulgo 2-2$\frac{1}{2}$ lin., nonnulli admodum luxuriantes, basi squamâ minutâ ovatâ concavâ obsessi, uniflori. *Flores* parvi, viriduli, saepe proliferi aut fructuum loco e centro bina folia carpica pedicellata subrotundo-elliptica trinervia evolventes. *Calycis* foliola patentia, glabriuscula, margine subciliolata, membranacea; duo opposita lateralia minora, ovalia, magis concava; duorum oppositorum interiorum subrotundorum posterius paulo latius. *Petala* spathulata, calyce breviora, æquidistantia, villosiuscula præcipue superne ad unguem cuneatum; laminâ ungue breviore, rotundatâ, emarginatâ v. irregulariter dentatâ, intus supra unguem binis auriculis marginalibus obtusis paulo incrassatis villosis. *Discus* obsoletus. *Stamina* 8 v. 6, calyce ac pistillo longiora, erecto-conniventia, inæquilonga. *Filamenta* filiformia, basi subglanduloso-incrassata, subpubescentia. *Antheræ* parvæ, subrotundæ, utrinque emarginatæ, dorso medio affixæ, glabræ, primo erectæ, deinde reclinatæ, loculis duobus appositis ellipsoideis intus rimâ longitudinali dehiscentibus. *Pistillum* subsessile v. gynophoro perbrevi crassissimo suffultum, ut in superioribus Speciebus binis carpellis appositis puberulantibus monostylis in basi uniovulatis, quæ tamen subinde latere ventrali conjuncta ovarium obcordatum biloculare exhibent, id quod neque in *Schm. racemosâ* LINN., neque in *Schm. mutabili* nostrâ vidimus.

TRIBUS III. MELICOCCEÆ.

Flores regulares. Ovarium sessile, 2- 4-loculare; ovula in loculis solitaria, ex angulo centrali ascendentia. Fructus baccatus v. drupaceus, 2- 4- v. abortu 1-locularis, indehiscens. Embryon rectum v. curvatum. — Arbores v. frutices erecti, ecirrhosi; foliis pari- v. impari-pinnatis.

OTOPHORA.

Flores regulares. *Calyx* profunde quinque- raro quadripartitus; *foliolis* biserialibus, imbricatis. *Petala* 5 raro 4, sæpe minuta, margine utrinque supra basin auriculato-inflexa. *Discus* completus, annularis, crenulatus v. integerrimus. *Stamina* 8-9, raro pauciores, inter discum et ovarium inserta. *Filamenta* libera, brevissima. *Ovarium* centrale, sessile, 3- 4-gonum, 3- 4-loculatum. *Ovula* in loculis solitaria, angulo centrali paulo supra basin affixa, ascendentia. *Stigma* subsessile, obtusum, obsolete 3- 4-radiatum. *Bacca* corticata, 3- 4- v. abortu 2- 1-loculata, indehiscens. *Semina* arillo carnoso involuta, testâ chartaceâ. *Embryi* recti cotyledones crassæ, inæquales, verticaliter juxtapositæ. *Radicula* brevissima, infera. — *Arbores v. frutices erecti, in insulis Asiæ tropicæ indigenæ; foliis subalternis, sessilibus pari- v. impari-pinnatis; foliolis oppositis alternisve, sessilibus, integerrimis, sæpe pellucido-punctatis, anterioribus interdum ad rhachin decurrentibus, infimis auriculiformibus et quasi in stipulas transformatis; floribus polygamis per paniculas terminales aut racemos laxos compositos axillares lateralesve dispositis.*

OBSERVATIO.

Hoc novum Genus *Melicoccæ* Lin. et *Schleicheræ* Willd. proxime accedens, differt tamen et petalorum marginibus supra unguem brevissimum auriculato-inflexis, et stigmate magno sessili obtuso, et habitu valde distincto. Foliorum jugis enim infimis auricularibus hae arbores v. frutices propriam miramque faciem præ se ferunt, unde nomen ab οὖς, auris, et φέρω, gestare. Præter Species a nobis hic descriptas, huc etiam sequentes pertinent, ut: 1° *Otophora amœna* s. *Melicoccus amœnus* (1) Hassk. *Cat. Hort. Bog. p.* 225 e Javâ a V. Cl. Walpers ad *Schleicheram* Willd. relata. — 2° *Otophora Blancoi* s. *Sapindus baccatus* Blanco *Flor. Filip. p.* 290 ex Philippinis. — 3° *Otophora fruticosa* s. *Sapindus fruticosus* Roxb. *Flor. Ind. II. p.* 283 e Moluccis. Ultimæ duæ Species suspectæ diligentius et maximâ curâ adhuc examinandæ, an discriminibus etiam aliis, quam calyce profunde 4-partito a reliquis, forte distinguantur: quâpropter eas quasi Sectionem aut Subgenus peculiare, nomine *Pseudophora*, reliquis subjungere velim.

1. OTOPHORA SPECTABILIS.

O. rhachi apterâ; foliolis 10- 15-jugis, duobus infimis subreniformibus, reliquis oblongis acuminatis basi rotundatis glabris; paniculâ terminali patenti; calycis foliolis inæquilongis; ovariis hirtis.

---

(1) Hæc tantummodo diagnosi l. c. exhibitâ nota est, ex quâ adeo foliolis obovato-oblongis satis ab *O. spectabili* differret. Ceterum foliola novissima coloris minus magisve incarnati, punicei aut purpurei, non satis certum characterem præbent, quo hæc Species discernatur, si quidem in multis hujus familiæ stirpibus satis frequenter apparent.

Kiangier et etiam *Rarak* indigenarum, quo nomine etiam *Sapindum Rarak* significant.

Habit. In Javæ regionibus occidentalibus, e. g. prope Jassinga provinciæ Bantam etc.

β. *Var. pubicosta:* rhachi foliorum supra lineâ decurrenti puberâ; foliolis basi subcordatis tenuioribus.

Habit. Itidem in Javæ regionibus occidentalibus.

Descr. *Arbor* 20-25 ped. alta. *Rami* erecti, crassi, teretes, fusci, lenticellis oblongis ferrugineis punctati, glabri, lapsu foliorum cicatrisati, novi sulcati, puberuli, ad foliorum exortum gibbi. *Folia* patentia, 1 ½-1 ped., 10-15 juga, plerumque foliolo impari ad basin angustato terminata; *rhachi* teretiusculâ, tenuissime striatâ, subglabrâ (in *Var.* β supra lineâ decurrenti puberâ), juxta basin incrassatam usque foliolis obsitâ, summo apice angustissime marginatâ. *Foliola* sessilia, opposita v. media alterna, pleraque oblonga et patentissima, nonnulla posteriorum in formam ovatam vergentia et subreclinata, 3-7 poll. longa, 1 ½-2 poll. lata, acuminata (in *Var.* β passim obtusiuscula v. obtusa), basi rotundata sæpius paululum obliqua, integerrima, nervo medio supra acute subtus magis obtuse prominente, subcoriacea, vix aut ne vix quidem pellucida, glabra (supra tamen ad nervum medium præsertim in *Var.* β subpubescentia), obscure viridia, subtus pallidiora et reticulato-venulosa; duo infima omnium minima, oblique reniformia, stipularum lateralium instar ramulis appressa, 1-2 poll. longa, 1 ½-2 ½ poll. lata, integerrima aut leniter repanda, venoso-nervosa. *Panicula* terminalis, 2 ped. longa (in *Var.* β dimidio brevior) erecta, patens, ramosa, vaga, rara, circumscriptione ovoidea; rhachi primariâ uti etiam secundariis sulcato-angulatis pube brevissimâ rarâ scabridis. *Flores* polygamo-monoici, interrupte fasciculati, flavescentes, masculi brevissime pedicellati; *pedicellis* subtrigonis, hirsutulis, ad basin articulatam bracteolâ minutissimâ caducâ, floris feminei 2-2 ½ lin. longis. *Calyx* profunde 5-partitus, inæqualis, membranaceus, pallidus, extus et ad basin intus sericeo-puberulus, deciduus; *lobis* duobus exterioribus minoribus, oblongis, obtusis, interioribus subrotundis, omnibus concavis, ante anthesin imbricato-conniventibus, deinde patentibus, et aliquamdiu post fecundationem persistentibus. *Petala* 5, calycis lobis alterna iisque multo minora, cochleariformia, cordato-ovata, margine crenulata, villosiuscula, imâ in unguem brevem glabrum constricta. *Discus* glandulosus, brevissimus, annularis, crenulatus, aurantiacus, glaber. *Stamina* 8-9, raro pauciora, inter discum et ovarium inserta, calyce paulo breviora, æqualia, primo conniventia, dein patentia. *Filamenta* subulato-filiformia, distincta, villosa. *Antheræ* filamento longiores, basi affixæ, erectæ, subincurvæ, oblongæ, crassæ, trigonæ, mucronulatæ, basi retusæ, hirsutæ, loculis duobus appositis conjunctis intus lateraliter rimâ longitudinali dehiscentibus. *Pistillum* in masculis minutissimum, in femineis stamina superans. *Ovarium* centrale, sessile, ovoideo-tri- v. interdum tetragonum, 3-4 loculare, hirtum, vertice sub stigmate capitato-trigono subpapilloso nonnihil constrictum. *Ovula* in loculis solitaria, angulo centrali paulo supra basin funiculo umbilicali brevi crassiusculo annexa, ascendentia, compresso-ovoidea, anatropa, stomate in extremitate inferiore angustiore a fructus axe averso. *Fructus* (quos immaturos tantum vidimus) turbinati, depresso-trigoni, in vertice stigmate persistente umbonulati, gilvi, velutini, 3- raro 4-loculares, indehiscentes. *Semina* recta, compresso-ellipsoidea, dorso crassiora, vertice in extremitate inferiore affixa, arillo carnoso albido involuta. *Testa* chartacea, castanea, lævigata, glabra. *Embryon* exalbuminosum, rectum, semini conforme. *Cotyledones* maximæ, nonnihil inæquales, crassissimæ, longitudinaliter applicativæ. *Radicula* brevissima, conica, infera.

2. OTOPHORA CONFINIS.

O. rhachi apterâ; foliolis sub- 7- 10-jugis, duobus infimis subreniformibus, reliquis ovato-oblongis acuminatis basi rotundatis glabris; paniculâ terminali patentissimâ; calycis foliolis subæquilongis; ovariis subpubescentibus.

HABIT. In Borneo, ubi V. Doct. KORTHALS collegit, ut sequens cum *Sapindo Rarak* LINN. commutata.

DESCR. *Arbor* 25-30 ped. *Ramuli* teretes, rufescenti-fusci, lenticellis pallidis punctati, glabri, foliosi, inferne foliorum delapsorum cicatricibus trigonis magnis notati, superne non raro foliorum jugis inferioribus amplexis absconditi. *Folia* alterna rarius opposita, 1-1 ½ ped., patentissima, sub 10-juga, sæpe cum impari; *rhachi* tereti, tenuissime striatâ, glabriusculâ, ad basin nodoso-incrassatam supra foliolis duobus auriculiformibus munitâ. *Foliola* sessilia, subopposita, anteriorum jugorum sed magis etiam posteriorum decrescentia, 2-5 ½ poll. longa, 1 ½-2 poll. lata, ovato-oblonga, acuminata, basi oblique rotundata, integerrima, glabra, ad nervum medium tantum supra acute prominentem puberula, membranacea, obsolete pellucido-punctata, subtus reticulato-venulosa; infima duo reniformia aut suborbiculata, conniventia v. ramulos versus reflexa eosque amplectentia, ½-1 poll. longa, 8-16 lin. lata, integerrima, venuloso-nervosa. *Panicula* terminalis, ½-1 ped. longa, erecta, patentissima, diffusa, circumscriptione elongato-ovoideâ, ad rhachin communem angulatam ejusque ramificationes subscabrida. *Flores* in fasciculos breviter pedunculatos paucifloros dispositi, ad rhachium apices passim simpliciter racemosi, pedicellati, inexpansi magnitudine grani piperis nigri; pedicellis 1-1 ½ lin., scabriusculis, ad basin bracteolâ acutâ minutissimâ, infra medium articulatis. *Calycis* lobi patentes, concavi, longitudine subæquales, duobus tamen lateralibus externis minus latis, ovalibus, tribus interioribus rotundatis, membranacei, rugulosi, glabri, margine attenuato obsolete eroso-ciliati, decidui. *Petala* 5, calycis lobis alterna, eo triplo breviora, brevissime unguiculata, conchæformia, subrotunda aut subrotundo-ovata aut oblique-rotundata, medio crassiora punctis nonnullis pellucidis, margine subrepanda et præsertim basi cordato-involutâ hirsutula. *Discus* annularis, brevis, glanduloso-crenulatus, glaber, stamina ad basin cingens. *Stamina* 8, æqualia, erecto-conniventia, calyce breviora. *Filamenta* brevissima, filiformia, pubescentia. *Antheræ* ovato-oblongæ, subincurvæ, mucronatæ, basi retusæ affixæ, immobiles, crassæ, triquetræ, præsertim ad aciem internam inter loculos hirsutæ, loculis intus rimâ longitudinali lateraliter dehiscentibus. *Pistillum* centrale, florum masculorum obsoletum, conicum, hirsutulum, in femineis staminibus longius. *Ovarium* sessile, ovoideum, trigonum, ad angulos subpubescens, organisatione cum Specie præcedenti exacte congruens, sed ovulis magis elongatis, quod evolutione magis progressâ effectum esse potest. *Stigma* terminale, sessile, capitato-trigonum, sulcis tribus obsoletis inscriptum, papillosum, persistens.

3. OTOPHORA IMBRICATA.

O. rhachi apterâ; foliolis sub- 20-jugis; nonnullis jugorum posteriorum subreniformibus imbricatis, reliquis oblongo-lanceolatis acuminatis basi rotundatis glabris; paniculâ terminali patente; calycis foliolis subæquilongis; ovariis subpubescentibus.

HABIT. Ad fluminum ripas insulæ Borneo inter austrum et orientem.

DESCR. *Arbor* 30 ped. *Folia* 2 ½-3 ped., circumscriptione oblongâ, sub- 20-juga, sæpe cum impari, *rhachi* teretiusculâ, striolatâ, puberulâ, postice foliorum auriculæformium heteroideorum jugis nonnullis inter sese approximatis obsitâ. *Foliola* posteriora opposita, anteriora alterna, sessilia, oblongo-lanceolata, 4-9 poll., 1 ½ poll. lata, acuminatissima, posteriora longitudine paulatim decrescentia minusque longe acuminata, jugis tribus infimis in auriculas subrotundas v. reniformes, 1 ½-2 ½ poll. longas, 2 poll. latas, sursum imbricatas transformatis, integerrima, membranacea, pellucida, punctis pellucidis crebris minutissimis, glabra, ad nervum medium autem supra acute prominentem puberula, reticulato-venulosa. *Panicula* terminalis, ampla, patens, in nostro specimine fructibus adhuc immaturis obsessa et inter fructus floribus quibusdam tardius evolutis per fasciculos brevissime pedunculatos dispositis. *Rhachis communis* hujusque ramificationes, ut in præcedenti, angulatæ, puberæ. *Masc. Calyx* profunde 5-lobus, membranaceus, extrorsum ad basin puberulus; lobis subæquilongis, concavis, margine eroso-crenulatis; duobus exterioribus ovalibus, obtusis, tribus interioribus latioribus, subrotundis. *Petala* 5, parva, conchæformia, calycis lobis alterna, semiorbicularia s. lato-ovata v. obtusissima, medio punctis nonnullis pellucidis, ad marginem suberosum et præsertim ad basin supra unguem brevissimum cordato-involutum subpubescentia.

Discus in calycis fundo, brevissimus, glanduloso-crenatus, glaber. *Stamina* 8, calyce breviora, erecto-conniventia. *Filamenta* brevissima, filiformia, lanata. *Antheræ* basi affixæ, ovatæ, leniter incurvæ, crassæ, subtrigonæ, canescenti-tomentosæ, loculis intus a latere dehiscentibus. *Pistilli* rudimentum centrale, parvulum, hirtum. *Fem.* ut masculi, sed pistillo majore stamina paululum superante. *Ovarium* sessile, globoso-ovoideum, subtrigonum, pube appressâ obsitum, 3-loculare, ovulis solitariis anatropis angulo interno basi affixis. *Stigma* magnum, sessile, globoso-trigonum, papillosum, pube rarâ brevissimâ aspersum. *Baccæ* (quas immaturas tantum possidemus) subturturbinatæ, obtuse triangulares, stigmate umbonulatæ, glabriusculæ, verrucoso-punctatæ, corticatæ, 3- v. abortu 2-loculares, non dehiscentes. *Arillus* completus, carnosus, albidus, diaphanus, semen arcte involvens. *Semina* in loculis solitaria, ellipsoideo-oblonga, superne obtusiora, vertice in extremitate inferiore affixa, sessilia, ad faciem ventralem rectam imâ basi cicatriculâ stomatis foraminuliformi et supra eam ipsam hilo superficiali lineari notata. *Testa* tenuis, chartacea, arcte adhærens, lævigata, castanea. *Embryon* exalbuminosum, rectum. *Cotyledones* maximæ, ut videntur, longitudinaliter coadunatæ. *Radicula* brevissima, infera.

4. OTOPHORA PUBESCENS.

O. rhachi apterâ; foliolis multijugis, duobus infimis subcordato-ovatis, reliquis lanceolatis acuminatis basi rotundatis subtus pubescentibus; paniculis axillaribus et terminalibus patentissimis; calycis foliolis æquilongis; ovariis hirtis.

Habit. In regionibus meridionalibus insulæ Borneo.

Descr. *Arbuscula* 10-15 ped. *Rami* erecti, teretes, ochrascenti-fusci, foliorum lapsu tuberculato-cicatrisati, superne foliosi tomentoque fusco aspersi. *Folia* $1\frac{1}{3}$-2 ped. longa, circumscriptione lanceolatâ, impari-pinnata, multijuga, ad rhachin teretiusculam striatam dense fusco-tomentosa. *Foliola* sessilia, opposita et alterna, utrinque præsertim autem ad rhachios posteriorem partem sensim decrescentia et ibidem per paria distantia, superiora subimbricata, media 3-$3\frac{1}{2}$ poll. longa, 6-8 lin. lata, lanceolata, acuminata, erecto-patentia, posteriora multo breviora, subreclinata, ovato-oblonga, acuta, omnia integerrima, membranacea, nitidiuscula, supra ad nervum medium tomentosa, subtus pubescentia et reticulato-venulosa; duo infima omnium minutissima, vix $\frac{1}{2}$ poll. longa, 4-8 lin. lata, subcordato-ovata, acutiuscula. *Paniculæ* ex axillis foliorum superiorum et terminales, 10-14 poll. longæ, erectæ, diffusae, ad rhachin angulatam communem ejusque ramificationes fusco-tomentosæ. *Squamulæ* subulatæ, tomentosæ, solitariæ ad basin singulorum paniculæ ramulorum, ut etiam ad ramulos, et multo breviores ad fasciculos paucifloros. *Pedicelli* 1-$1\frac{1}{2}$ lin., teretiusculi, tomentosi, ad basin articulatam bracteolâ acutâ minutissimâ. *Calycis* foliola 2 lin., oblonga, obtusa, navicularia, membranacea, extrorsum scabriuscula, margine eroso-ciliolata, patentissima, præfloratione imbricato-quincunciali. *Petala* 5, calycis foliolis alterna, iisque paululo breviora, ovalia, concava, erosula, intus nervosa, glabra, extrorsum præsertim ad unguem brevem latum obtusum sericeo-pubescentia, unguisque margines utrinque inflexi auriculas duas obtusas efformantes. *Discus* annularis, brevissimus, subintegerrimus, glaber, flavus, genitalia ad basin cingens. *Stamina* 8, petala adæquantia, patentia. *Filamenta* subrecurva, filiformia, inferne pubescentia. *Antheræ* filamento duplo longiores, erectæ, basi affixæ, oblongæ, obtusæ, ad basin latiorem emarginatæ, crassæ, obtuse quadrangulares, sulphureæ, lepidotæ, intus latere utrinque per rimam longitudinalem dehiscentes. *Pistillum* centrale, in masculis effetum, parvulum, ovoideo-trigonum, hirtum.

5. OTOPHORA ALATA.

O. rhachi membranaceo-alatâ; foliolis sub-4-jugis, duobus infimis subcordatis v. rotundatis, reliquis oblongo-lanceolatis utrinque angustatis glabris; racemis compositis axillaribus lateralibusve; calycis foliolis subæquilongis; ovariis glabris.

Aphanamixis alata Korth. *Herb.*

Habit. In regionibus meridionalibus depressis insulæ Borneo.

Descr. *Arbor* 30-40 ped., cortice nigro-fusco, verrucoso, rimoso. *Ramuli* flexuosi, striati, subangulares, glabri. *Folia* alterna, interdum etiam opposita, patentissima, sessilia, plerumque 4- rarius 5-juga, glabra; *rhachi* 4-8 poll., inter juga membranaceo-alatâ. *Foliola* duo infima 4-6 lin., subcordato-ovata v. subrotunda, auriculiformia, ramulis appressa, citius decidua; reliqua subopposita, lanceolata v. oblongo-lanceolata, acuminata, basi acuta, coriacea, supra nitida, subtus tenuissime reticulato-venosa, anteriora accrescentia, 3-8 poll. longa, 1-2 poll. lata. *Racemi* axillares vel laterales, solitarii, 8-15 poll. longi, laxi, racemulis paucis alternis v. subfasciculatis elongatis divaricatis v. pendulis compositi; *rhaches* filiformes, angulatæ, glabriusculæ. *Flores* vagi, subaggregati, pedicellati, albidi, polygami; pedicellis 2-3 lin. longis, obsolete puberulis, ad basin articulatam bracteolis vix conspicuis. *Calycis* foliola 3 lin., subaequilonga, ovalia, concava, ad margines obsolete erosulo-ciliata, membranacea, patentia, decidua, ante anthesin imbricata. *Petala* 5, calycis foliola fere adæquantia, nonnihil inter se inaequalia et non raro obliqua, subovalia, concaviuscula, margine superne undulata, ad basin ciliata et in unguem brevissimum constricta, supra quem margines intus utrinque inflexi auriculas duas breves obtusas v. acutas membranaceas ciliatas efformant. *Discus* annularis, brevissimus, crenulatus, carnosus, vitellinus, glaber, genitalia basi ambiens. *Stamina* 8, æquilonga, conniventia, petalis breviora. *Filamenta* in floribus masculis subulato-filiformia, in femineis complanata, pubera. *Antheræ* basi affixæ, filamento longiores, leniter incurvæ, oblongæ, apice obtusæ et brevissime mucronulatæ, basi emarginatæ, obtuse quadrangulares, papilloso-scabridæ, biloculares, introrsum a latere longitudinaliter dehiscentes. *Pistillum* in floribus masculis minutissimum, prismaticum, in femineis stamina adæquans, ovoideo-tri-aut tetragonum, sessile, glabrum, 3- 4-loculare. *Ovula* in loculis solitaria, ellipsoidea, angulo interno supra basin affixa, funiculo umbilicali brevissimo crasso annexa, ascendentia, anatropa, stomate deorsum spectante in dorso ad extremitatem inferiorem. *Stigma* terminale, sessile, obtusum, obsolete 3- v. 4-radiatum, papillosum. *Baccæ* cerasi magnitudine, pedicellis ad 6-9 lin. usque auctis insidentes, turbinatæ, obtuse tri- v. quadrangulares, rarius didymæ v. obliquæ, vertice mucrone brevi obtuso apiculatæ, citrinæ, glabræ, intus pulpâ astringente fartæ, 3-4-aut abortu 2- 1-loculares; loculis intus membranâ tenui vestitis, monospermis. *Semina* arillo carnoso albido diaphano involuta, 5 lin. longa, 2 ½ -3 lin. lata, ellipsoidea, plano-convexa, dorso crassiora et convexa, ventre a latere compressa, in extremitate inferiore suboblique truncata atque hic in latere dorsali stomatis cicatriculâ brevissime rostellata, nigro-castanea, nitidiuscula, glabra. *Hilum spermicum* imâ in ventrali latere, superficiale, oblongum. *Testa* chartacea, lævigata, arcte adhaerens. *Embryon* semini conforme, rectum, exalbuminosum. *Cotyledones* maximæ, crassæ, carnosæ, contiguæ, longitudinaliter applicativæ, inæquales, altera scilicet crassior dorsum et altera a latere compressa ventrem baccæ spectans. *Radicula* brevissima, inter cotyledones vix prominens, obtusa, infera.

6. OTOPHORA? PARADOXA.

O. (?) foliorum rhachi alatâ apice trifoliatâ ad basin biauriculatâ; auriculis s. foliolis infimis obovatis, reliquis cuneato-lanceolatis obtusiusculis glabris.

Habit. Nostrum specimen a divo Perrottet 1819 in Manillâ collectum, sed sine floribus et fructibus, benevolentiæ Baronis Delessert debemus. Hujus manci status causâ hanc miram plantam imperfecte tantum describere possumus. Si folia pellucido-punctata essent, potius *Limoniæ* Speciem putarem.

Descr. *Ramuli* teretiusculi, inde a foliorum pulvinis incrassatis elevato-striati, aciculati, tuberculis raris elevatis aspersi, straminei, inferne glabri, superne scabriusculi. *Folia* alterna, sessilia, ad basin rhachios 2 ½ -3 ½ poll. longæ totâ longitudine membranaceo-alatæ foliolis duobus parvis obovatis auriculæformibus et summo apice foliolis tribus sessilibus, cuneato-lanceolatis, obtusiusculis, mucronatis, integerrimis, coriaceis, nitidiusculis, venuloso-reticulatis. *Foliola* lateralia 8 lin. usque ad pollicem longa, 3-5 lin. lata, patentia v. patentissima; terminalibus fere duplo longioribus magisque obtusis.

SCHLEICHERA WILLD.

WILLD. *Spec. Plant. IV. p.* 1096. — WIGHT *et* ARN. *Prodr. Penins. Ind. Or. p.* 114. — MEISN. *Plant. Gen.* (tanquam Sect. *Melicoccæ* LINN.) *p.* 53 *et Comment. p.* 38. 23[b]. — ENDL. *Gen. Plant. p.* 1072. *n°* 5621.

Melicocca Spec. JUSS., DE CAND., CAMB. — *Stadmannia Spec.* SPR., BL., HASSK. — *Koon* GAERTN. *de Fruct. et Sem. Plant. II. p.* 486. *tab.* 180. — *Bima Spec.* NORONH. *in Verh. Bat. Gen. V.* — *Cussambium* RUMPH. *Herb. Amb. I. p.* 154. — HAMILT. *in Wern. Trans. V. p.* 357.

Flores regulares. *Calyx* 5-6- raro 4-fidus, præfloratione valvatâ. *Petala* nulla. *Discus* completus, annularis, repandus. *Stamina* 6-8 rarissime pauciora, inter discum et ovarium inserta. *Filamenta* libera, post anthesin elongata. *Ovarium* centrale, sessile, 3- raro 4- loculare. *Ovula* in loculis solitaria, angulo interno ad basin inserta, ascendentia. *Stylus* brevis. *Stigma* tri- raro quadri-fidum. *Bacca* corticata, 1- 2- raro 3-loculata, indehiscens. *Semina* arillo succulento involuta, *testâ* crustaceâ. *Embryi* uncinati cotyledones crassæ, inæquales, incumbentes. *Radicula* brevis, infera. — *Arbor Asiæ tropicæ; foliis alternis, petiolatis, exstipulatis, paucijugis, abrupte pinnatis, raro cum impari; foliolis oppositis, subsessilibus, subintegerrimis; floribus polygamo-dioicis, in racemos axillares spicæformes fasciculatis.*

OBSERVATIO.

Recte monet Hortulanus peritissimus HASSKARL in *Cat. Hort. Bogor.* p. 225 (3) : « Genus a Cupaniâ longe diversum, » quamquam cum eo, ut memorat, neque CAMBESSEDES, neque ENDLICHER confuderunt, neque figura laudata (*Herb. Amb. III. tab.* 65. *excl. A.*) eo pertinet; qui error inde natus est, quod, ut ego quondam, hanc arborem *Stadmanniam sideroxylon* LAM. putat. CAMBESSEDES V. Cl., imitatus JUSSIEU, in *Mém. Mus. d'hist. Nat. III.* p. 182, ad *Melicoccam* LINN. refert, *Schleicheram* WILLD. ab illâ non diversam existimans; ENDLICHER autem V. Cl. sententiæ botanicorum peritissimorum WIGHT et ARNOTT in *Prodr. Flor. Peninsulæ Ind. Or. I.* p. 114 assentitur, servandum esse Genus *Willdenowianum*. *A Melicoccâ* LINN. maxime distinguitur præfloratione calycis valvatâ, defectu petalorum et embryo uncinato non recto : quibus rebus, haud secus ac stigmate trifido atque habitu diverso, ab *Otophorâ* nostrâ satis differt.

1. SCHLEICHERA TRIJUGA.

WILLD. *Spec. Plant. IV. p.* 1096. — ROTH. *Nov. Plant. Ind. Or. p.* 385. 1. — ROXB. *Flor. Ind. II. p.* 377. — WIGHT *et* ARN. *Prodr. Penins. Ind. Or. I. p.* 114. — WALP. *Repert. bot. I. p.* 421. 1. — WIGHT *Illustr. p.* 141.

Melicocca trijuga JUSS. *in Mém. Mus. d'Hist. Nat. III. p.* 187. *tab.* 8. — DE CAND. *Prodr. Syst. Veg. I. p.* 615. 6.

Schleichera pubescens ROTH. *l. c.* 2.

Melicocca? pubescens DE CAND. *Prodr. l. c.* 7.

Stadmannia sideroxylon (haud LAM!) BL. *Bydr. Flor. Ned. Ind. p.* — 237. HASSK. *Cat Hort. Bog. p.* 225.

Stadmannia trijuga et *St. pubescens* SPR. *Syst. Veg. II. p.* 243.

Cussambium pubescens, C. glabrum et *C. spinosum* HAMILT. *in* WERN. *Trans. V. p.* 357.

Koon zeylonens GAERTN. *de Fruct. et Sem. Plant. II. p.* 486. *tab.* 180 (fructus sine epicarpio!)

Pistacia oleosa LOUR. *Flor. Cochinch.* [*ed.* WILLD.] *p.* 755 (excl. Synon. KAEMPF.!)

Bima obsonia NORONH. *M. S.*

Cussambium Rumph. *Herb. Amb. I. p.* 154. *tab.* 57 (male!)

Arbor Prunifera, sphærulas saponarias ferens heterophylla, ex Ind. Orient. cet. Pluk. *Phytogr. tab.* 14. *fig.* 6 et *Almag. p.* 47.

Saponaria arbor, Zeylanica, trifolia, semine Lupini Herm. *Parad. Bat. p.* 373. — Burm. *Thes. Zeyl. p.* 209 (excl. Synon. Raj. et *Hort. Malab.*)

Conghas s. *Koon* s. *Aembul-Koon* s. *Kiu-Kon Cingalensium; Simi Narvuli* s. *Simi perappa maram* Thamulorum; *Kusambie* s. *Kisambie* Malaicè; *Kosambie* Sundaicè; *Bado* Macassarum; *Kule* in Solor; *Sambi* in Bima.

Habit. Inde a Peninsulâ Indicâ in Indiâ et per totum Archipelagus ad Timor usque late dispersa, alluvia inhabitans, hic illic fructuum causâ culta, quorum pulpa, uvarum instar, sapore dulci acido refrigerante gaudet et nucleus tostus et expressus pingue oleum suppeditat, quo indigenæ et in lucernis et ad varia unguenta odorata paranda utuntur, eo magis, quod diu servatum non rancidum fit. Itaque iis, qui oleum et unguenta odorata capillis ornandis servandisque parant, vel in primis commendandum. Copiose de usu ejus egit Rumphius noster, qui arborem hanc insignem optime descripsit, additâ tamen figurâ ei tam dissimili, ut de commutatione aliquâ cogitandum sit. Folia tenera vice oleris Oryzæ adduntur, ab indigenis scilicet, siquidem cibus tam acerbus palato Europæorum parum placeret. Ligni ob duritiem et solidam naturam magna est utilitas ad varia utensilia, plaustra, trabes postesque domorum aliaque paranda.

OBSERVATIO.

E libro M. S. botanici Hispani Noronha, qui in Bibliothecâ Musei Horti botanici Parisiensis servatur, hanc eum arborem in Javâ quoque reperisse et ad novum Genus, quod *Bima* appellat, retulisse, intelligitur. Licet autem hoc nomen illo a V. Cl. Willdenow indito antiquius sit, ita demum præferendum foret, si descriptionem figuramve antea in lucem editam spectaret. Nunc autem, quum nihil ejusmodi factum sit, de commutando nomine hujus plantæ aliarumve a Noronha repertarum ne cogitari quidem potest, quod ita Synonymorum numerus, quo disciplina botanica laborat, nequidquam augeretur. Profecto dolendum est descriptiones figurasque a Noronha relictas non editas esse, quæ ut præstantissima Rheedii Rumphiique opera nostrum laborem multum sublevassent. Neque tamen non assentior judicio, quod de eo libro tulerunt viri docti, nempe multa eo contineri, quæ plantas Indiæ Orientalis partim nondum cognitas illustrent: hæc autem non ita respondere hodierno disciplinæ statui, ut non accuratius retrectanda essent, si in lucem edita reverâ essent profutura. Hujus rei argumento sint, quæ de hac arbore a Noronha V. Cl. annotata invenio. « Rumphius, » inquit, « *Vol. I. lib. I. cap.* 47 exhibet *Cussambium*, quod » in structurâ foliorum et figurâ fructus Species est vera *Bimæ*, cujus Generis duas describo Species et figuras depingo, » nominibus *Bima cinnamomea* (Linking) et *Bima ferox* (Kaju Senintan), cum floribus masculis et femineis, in familia » *Castaneiferorum* arborem vidi *Cusambi* nonnullis locis Javæ crescentem flores tamen examinare non potui. Meo consentu » hæc arbor dici debet *Bima obsonia*: fructus sunt grati, edules, et ab omnibus expetiti videantur descriptiones Specierum » recensitarum. » — Ex nominibus autem vernaculis allatis intelligitur, Genus *Bima* Noronha conflatum esse: 1 e Specie *Nephelii* (*Linking* s. *Lenkeng*); 2 e Specie *Castaneæ* (*Kaju Senintan* s. *Sanintan*), et 3 e *Kusambie* indigenarum hic diligentius descriptâ.

Descr: *Arbor* 30-40 ped.; *cortice* cinerascente, verruculoso, glabro. *Ramuli* compresso-teretes, striati, e gilvo cinerei, glabrati, novi pubescentes. *Folia* alterna, rarissime opposita, vulgo pari-pinnata, bi- v. tri- aut interdum quadri-juga, rarius cum impari, in plantâ novâ passim trifoliata aut unijuga; *rhachis* 2-5 poll., superne teretiuscula et obsolete marginata, postice $1\frac{1}{2}$-$2\frac{1}{2}$ poll. longitudinis nuda, semiteres, supra canaliculata, subpubescens, tandem glabriuscula. *Foliola* subsessilia, oblonga v. obovato-oblonga, obtusa v. obtusissima, sæpe emarginata aut truncata cum acumine centrali minutissimo, basi inæquali-obtusata, integerrima aut leviter repanda, chartacea, glabra, supra nitida, subtus opaca, reticulato-venosa, costâ venisque lateralibus subtus prominentibus et pube rarâ brevissimâ tandem deliquescente aspersis; superiora 3-5 poll., $1\frac{1}{2}$-$2\frac{1}{2}$ poll. lata; inferiora 1-3 poll., 1-2 poll. lata; recens evoluta coloris pulcerrimi pallide hyacinthini. *Racemi* aut magis conferti post defoliationem in ramis anni præcedentis erumpentes, aut axillis foliorum ramulorum juniorum subsolitarii, v. abortu foliorum suorum partim laterales, simplices, spicæformes, rarissime in ramulos aliquot breves divisi, 1-9 poll. longi, filiformes, laxi, vagi, in axe communi tenui inferne sæpe complures pollices nudo subtomentosi. *Flores* parvuli, breviter pedicellati, interrupte glomerulati v. fasciculati, polygamo-dioici, flavo-virentes; pedicellis 1-2 lin. basi articulatæ bracteolâ acutiusculâ connexis, tomentosis. *Calyx* parvus, acetabuliformis, 5-6- raro 4-fidus, membranaceus, puberulus; *laciniis* ovatis, acutiusculis, concavis, erecto-conniventibus, paulum inæqualibus, in præfloratione valvatis. *Petala* nulla. *Discus* carnosus, depressus, repandus, genitalia cingens, glaber aut tantum raris brevibusque pilis munitus. *Stamina* 6-8, rarissime 5 v. 4, inæqualia, inter discum

et ovarium inserta. *Filamenta* per anthesin erecta, brevissima, deinde elongata, patentia, filiformia, puberula. *Antheræ* introrsæ, basi affixæ, mobiles, subrotundæ, plano-convexæ, basi emarginatæ, glabræ, loculis concretis intus lateraliter dehiscentibus. In floribus masculis in centro rudimentum ovarii minutum turbinatum hirsutum stigmate obtuso emarginato terminatum. *Pistillum* florum femineorum stamina adæquans. *Ovarium* oviforme, 3- rarissime 4-gonum, sessile, hirtum, 3- rarissime 4-loculatum; *ovula* in loculis solitaria, nephroidea, ope funiculi umbilicalis brevis crassi angulo interno ad basin affixa, ascendentia, campylotropa, stomate extremitati axis inferiori adverso. *Stylus* terminalis, brevis, crassus, rectus. *Stigma* 3- rarissime 4-fidum, revolutum, papillosum. *Fructus* racemosi, globosi, magnitudine cerasi minoris, in vertice stylo indurato mucronati, statu immaturo vulgo ad latera muricibus brevibus raris armati, maturitate glabrati, alutacei, fulvi, corticati, 1- 2- rarissime 3-loculati. *Arillus* succulentus, diaphanus, saporis grati acidi, semina arcte involvens. *Semina* in loculamentis solitaria, turbinata, a latere compressiuscula, vertice in extremitate inferiore affixa. *Testa* tenuis, crustacea, nigro-brunnea. *Embryon* exalbuminosum, uncinato-conduplicatum, amygdalinum, album. *Cotyledones* crassæ, inæquales, incumbentes, intime coalescentes. *Radicula* brevis, conica, infera.

SCORODODENDRON.

Flores regulares. *Calyx* profunde quinquepartitus; *foliolis* biserialibus, imbricatis. *Petala* 5, foliolis calycis alterna, æqualia, intus supra unguem cristâ duplici bilobâ crispato-laceratâ aucta. *Discus* annularis, regularis. *Stamina* 10, discum inter et ovarium inserta, erecta. *Filamenta* subæqualia, distincta. *Ovarium* centrale, sessile, 2- loculare. *Ovula* in loculis solitaria, angulo interno medio affixa. *Stylus* terminalis, simplex, *stigmate* obsolete bidentato. *Fructus* ovoideus, stylo persistente cuspidatus, siccus, indehiscens, 2-locularis. *Semina* in loculis solitaria, membranaceo-arillata (?). *Testa* membranacea. *Embryi* curvati cotyledones crassæ, inæquales, oblique superpositæ. *Radicula* dorsalis, descendens. — *Arbuscula Timorensis, fricatis cortice et foliis odorem ingratum alliaceum spargens; foliis alternis, pari- v. abortu unius foliorum supremorum impari- pinnatis; foliolis oppositis, integerrimis, glabris; racemis axillaribus et terminalibus subcompositis, divaricatis aut pendulis; floribus subfasciculatis, polygamo-dioicis, albis.*

OBSERVATIO.

Squamarum petalorum quamquam duplici cristâ quædam sit cum iisdem *Erioglossi* mei analogia, flores tamen reliquâ organisatione ita ab hoc Genere differunt, ut de conjunctione cum eo ne cogitari quidem possit. Hac vero et habitu *Lepisanthæ* est propius. Nomen derivatum a σκόροδον, allium, et δένδρον, arbor, ob odorem alliaceum totius plantæ. *Arborem Palorum albam parvifoliam* Rumph. *Herb. Amb. III. tab.* 65. *excl. lit. A* et racemulum sinistrâ depictum huc pertinere suspicor. Conf. Observatio *Stadmanniæ sideroxylon* De Cand. *p.* 112 addita.

1. SCORODODENDRON PALLENS.

Erioglossum alliaceum Herb. Zipp. et Spanoghe in *Linnæa XV. p.* 181. — Walp. *Repert. bot. I. p.* 417. 2.

Sapindus fraxinifolius (vix De Cand.) *Herb. Mus. Paris.*

Habit. in montosis Timor circa Kupang, semper fere florens.

Descr. *Frutex* circiter 12 ped., interdum arborescens, cortice allutaceo verruculoso glabro. *Rami* teretes, inanes, ut rhachis foliorum coloris albidi, juniores sulcati et paulum pubentes. *Folia* alterna, erecto-patentia v. patentissima, 5-raro 6-juga, interdum cum impari; *rhachi* 1 ½ ped., tereti, longitudina-

liter striatâ, glabratâ, inferne 5-8 poll. nudâ, basi nodoso-incrassatâ. *Foliola* opposita alternave, petiolis brevibus crassis insidentia, 5-14 poll., 1 ½-3 ½ poll. lata, oblongo-lanceolata, obtuse acuminata, basi obtusata; integerrima, undulata, membranacea, venosa, glabra, supra nitidiuscula, quâ nervus medius obsolete tantum, subtus vero fortius prominet. *Racemi* ramosi, axillares v. supraaxillares et terminales, penduli, 10-18 poll. longi, rari, 3-5 poll. supra rhacheos basin nudam teretiusculam in ramulos spicæformes breves vagos flexuosos patentes, in rhacheos parte anteriore sulcatâ in fasciculos breviter pedunculatos mutatos, divisi, modo compositi et paniculam laxe divaricatam exhibentes; axe inferne glabriusculo, superne, ut ramuli pedicelli et alabastra, gilvo-sericeo-tomentoso. *Squamulæ* solitariæ, minutissimæ, lineares, acutæ, sericeo-tomentosæ ad exortum ramulorum et bracteola conformis ad basin cujusvis pedicelli 1-2 ½ lin. longi. *Flores* polygamo-dioici. *Masc. Calyx* 2 ½ lin. altus, profunde 5-lobus, coriaceus, extus sericeo-tomentosus, intus glaber, in floribus femineis imâ circumscisso-deciduus; *lobis* subrotundis, inæqualibus, imbricato-conniventibus, utroque externo paulo latiore. *Petala* circiter 4 lin., unguiculata, spathulato-oblonga, obtusa, dorso inferne usque ultra medium et intus in appendice unguis squamæformi subvillosa, in parte laminari superne undulato-crispata, erecto-conniventia, alba; *ungue* longitudine laminam fere adæquante, substantiæ crassæ, cuneato, plano, intus superne in cristam brevem latam duplicem bilobam laceratam crispatam membranaceam intus villosiusculam aucto. *Discus* in fundo calycis, genitalia arcte cingens, annularis, brevissimus, integerrimus, glaber. *Stamina* 10, duplici serie alternatim circa ovarium inserta, subæqualia, recta, corollam adæquantia. *Filamenta* filiformia, libera, pubescentia. *Antheræ* ellipsoideæ, basi emarginatæ, introrsæ, dorso supra basin affixæ, filamento multo breviores, biloculares, glabræ, loculis intus rimâ laterali dehiscentibus. *Pistilli* rudimentum minutissimum, ovatum, pubescens, apice obsolete bidentatum, in centro. *Fem. Calyx, Corolla* ac *Stamina* ut in mare, petalis modo staminibusque aliquanto brevioribus. *Ovarium* sessile, ovoideum, compressum, superne in stylum attenuatum, dense canescenti-sericeo-tomentosum, 2- v. V. Cl. Spanoghe auctore interdum 3-loculare. *Ovula* in loculis solitaria, angulo interno medio affixa, opposita, nephroidea, funiculo umbilicali brevissimo verrucoso-incrassato semiimmersa, anatropa. *Stylus* terminalis, basi conicâ subulatus, rectus, tomentosus, persistens. *Stigma* ad apicem styli sublaterale v. obliquum, minutum, obtuse bidentatum, glabrum, papillosum. *Fructus* racemosi, pollicares, ovoidei, stylo persistente cuspidati, ventre utrinque sulco impressi, ochraceo-tomentosi, 2-loculares. *Pericarpium* exsuccum, dimidium lineæ crassum, statu siccato grumosum, indehiscens. *Semina* in loculis solitaria, ascendentia, in ventre affixa, elongato-ovoidea, obtusata, subrugosa, latere ventrali rectiora, arillo membranaceo tenui ni fallor inferiori extremitate aperto obtecta. *Testa* membranacea. *Embryi* exalbuminosi *cotyledones* maximæ, crassæ, turgidæ, inæquales, contiguæ, oblique superpositæ. *Radicula* ab hilo remota, centrifuga, dorsalis, descendens.

LEPISANTHES.

Bl. *Bydr. Flor. Ned. Ind.* (1825) *p.* 237.—Camb. *in Mém. d'Hist. Nat. XVIII. p.* 25.—Meisn. *Plant. Gen. p.* 53 *et Comment. p.* 38. 20. — Endl. *Gen. Plant. p.* 1070. *n°* 5609.

Flores regulares. *Calyx* profunde quinque- v. raro quadripartitus; *foliolis* biserialibus, imbricatis. *Petala* 5 rarissime 4, calycis foliolis alterna, æqualia, conniventia, supra unguem squamâ cucullatâ aucta. *Discus* annularis, regularis. *Stamina* 8, inter discum et ovarium inserta, erecta. *Filamenta* æqualia, libera. *Ovarium* centrale, sessile, trigonum, triloculare. *Ovula* in loculis solitaria, angulo centrali medio affixa. *Stylus* terminalis, simplex, *stigmate* obtuso. *Drupa* putamine triloculari, loculis monospermis. *Embryi* exalbuminosi erecti *cotyledones* crassissimæ, inæquales, verticaliter applicativæ. *Radicula* brevis, infera. — *Arbores v. frutices in montosis Javæ aliarumque adjacentium insularum majorum crescentes; foliis alternis, petiolatis, exstipulatis, pari- raro impari-pinnatis; foliolis suboppositis, integerrimis; floribus polygamo-dioecis, in racemos spicæformes axillares lateralesque dispositis.*

OBSERVATIO.

Genus a *Sapindo* Linn. quum habitu racemis axillaribus s. lateralibus spicæformibus, tum fructu trigono non lobato satis diversum. Ad hoc igitur Genus *Sapindum? deficientem* Wight et Arn. referre non dubitarem, nisi flores ejus ob discum incompletum subirregulares essent. Stirps illa pulcerrima, meâ quidem sententiâ, typum exhibet novi Generis, quod, medium inter *Lepisanthen* et *Erioglossum*, non minus *Scorododendro* nostro affine est. Ob flores irregulares illud *Anomosanthen* appello, ex ἄνομος, irregularis, et ἄνθος, flos, cujus Character essentialis hic est : *Flores* irregulares. *Calyx* profunde quinquepartitus, foliolis biserialibus, inæqualibus, imbricatis. *Petala* 4, quinto deficiente, supra unguem squamâ inflexâ aucta. *Discus* incompletus, unilateralis. *Stamina* 8, ovarium cingentia, subæqualia. *Ovarium* excentricum, sessile, ovoideum, 3-loculare, binis loculis aborientibus. *Ovula* in loculis solitaria, angulo centrali ad basin affixa, erecta. *Stylus* brevissimus, crassus, obliquus; *stigmate* discoideo, umbilicato, integerrimo. *Fructus* . . . . — *Arbor s. frutex Indiæ Orientalis; foliis pari-pinnatis; foliolis lineari-lanceolatis, integerrimis, glabris; racemis solitariis v. conjugatis, axillaribus, longissimis; floribus majusculis.* Species : *A. deficiens* (*S.? deficiens* Wight et Arn.). Conf. *Prodr. Flor. Penins. Ind. Or. p.* 111. 4 et Wight. *Illustr. I. p.* 141.

1. LEPISANTHES MONTANA.

L. arborescens; foliolis 4- 5- jugis elliptico-oblongis acutis vel subacuminatis basi obtusis aut leviter cordatis subcoriaceis; floribus ad racemos simplices v. subfasciculatos in racemulis fasciculisve brevibus densifloris pedicellatis; calycis foliolis inæquilongis conformibus, duobus exterioribus brevioribus; petalorum squamâ dorso nudâ Bl. *Bydr. Flor. Ned. Ind. p.* 238. — Camb. *in Mém. Mus. d'Hist. Nat. XVIII p.* 25. — Walp. *Repert. bot. I. p.* 416.

Kiparey v. *Kiparai* linguâ sundaicâ.

Habit. in sylvis montanis provinciarum Javæ occidentalium. Ligno, quod diutissime durat, ad trabes tabulasque præsertim pontibus sternendis utuntur.

Desc. *Arbor* 20-30- pedalis, crassa, ligno duro, cortice fusco longitudinaliter aciculato, lævi, in ramulis junioribus fusco-tomentoso. *Folia* alterna, patentia, 1 ½-2 ped., pari-pinnata; *rhachi* tereti, dorso obsolete striatâ, supra inter juga lineis duabus decurrentibus parum prominentibus, inferne 4-9 poll. nudâ, basi nodoso-incrassatâ, glabriusculâ s. ut petioluli 1 ½-2 lin. longi tomento parco fusco. *Foliola* subopposita, inferiora 3-5 poll. longa, 1 ½-2 poll. lata, vulgo magis elliptica, superiora magis oblonga, ad 7-13 poll. longitudinis et 2-4 poll. latitudinis usque accrescentia, acuta v. in cuspidem obtusam subrectam desinentia, ad basin obtusam s. rotundatam passim subcordata, undulata, subcoriacea, impellucida, supra glabra, nitidiuscula, subtus ad nervum medium prominentem nunc pubera nunc glabrata interque venas arcuatas reticulata. *Racemi* axillares et laterales, sessiles, 2-10 poll. longi, solitarii v. subfasciculati, rectiusculi, spicæformes, interrupti, sericeo-tomentosi. *Flores* polygamo-diœci, ad pedicellorum brevium basin bracteolâ acutâ inconspicuâ instructi, in rhacheos communis parte posticâ plerumque in racemulos abbreviatos densos, sed partim etiam, ut in ejusdem anteriore parte, in fasciculos parvos dispositi. *Flores masculi : Calyx* 2-lin., profunde 5- v. rarissime 4-lobus, extus canescenti-sericeus, intus glaber; *foliolis* subrotundis, concavis, coriaceis, ad margines membranaceo-attenuatos ciliatis, inæqualibus, globoso-conniventibus, duobus lateralibus externis aliquanto minoribus. *Corolla* calyce nonnihil longior, 5- rarissime 4-petala, alba. *Petala* longe unguiculata, cochlearia, obtusa, subcrenulata, dorso inferne ultra medium usque et ad unguem villosiuscula, intus glabra, apicem versus plicata, supra unguem planum cuneatum squamâ laminâ tertiâ parte breviore latâ semiorbiculari fornicatâ subintegerrimâ glabrâ membranaceâ nudâ quodammodo duplicia, circa discum inserta et hujus angulis alterna. *Discus* annularis, brevis, carnosus, obtuse quinquangularis, margine et ad angulos puberulus. *Stamina* 8, æqualia, corollâ nonnihil breviora, erecta, inter discum et ovarium inserta. *Filamenta* filiformia, compressa, libera, villosa. *Antheræ* parvæ, erectæ, introrsæ, ovoideæ, obtusæ, basi emarginatæ, dorso medio affixæ, immobiles, glabriusculæ, biloculares, loculis bilateralibus longitudinaliter dehiscentibus. *Pistilli* rudimentum minutum,

ovoideo-trigonum, villosum, *stigmate* obtuso obsolete tridentato terminatum. *Flores feminei*: ut masculi, stamina tamen multo breviora, sed pistillum corollam longitudine sub anthesi excedens. *Ovarium* ovoideum, trigonum, superne in stylum attenuatum, dense canescenti-hirsutum, 3-loculare; loculis 1-ovulatis, villis densis inferne ex angulo centrali surgentibus vestitis, superne glabris. *Ovula* angulo interno medio affixa, anatropa, funiculo umbilicali brevissimo crasso horizontali appendice minutâ squamæformi distinctâ aucto insidentia. *Stylus* terminalis, brevis, crassus, conicus, rectus, hirtus. *Stigma* terminale, obtusum, verrucosum. *Fructus* sessilis, ovoideus, trigonus, trisulcus, stylo persistente terminatus, hirsutus, non dehiscens, putamine 3-loculari, loculis 1-spermis.

2. LEPISANTHES FRUTESCENS.

L. frutescens; foliolis 5- 7-jugis lanceolato-oblongis obtuse acuminatis basi rotundatis v. subcordatis membranaceis; floribus ad racemos simplices v. subpaniculatos in fasciculis subtrifloris pedicellatis; calycis foliolis conformibus subæquilongis; petalorum squamâ dorso nudâ.

Kiparey v. *Kiparai* Sundaicè.

Habit. in sylvis orientalibus montis Salak Javæ insulæ, ubi mensibus Junio ac Julio florentem inveni.

Descr. *Frutex* 12 pedalis; *ramulis* teretibus, rufescentibus, aciculatis, glabriusculis v. tomento parco fusco obtectis. *Folia* alterna, rarissime opposita, 1½ ped., crescenti-pinnata, 5- 7-juga. *Foliola* subopposita, lanceolato-oblonga, obtuse acuminata, basi obtusissimâ passim subcordata, membranacea, subpellucida, glabra, ad nervum medium subtus obtuse prominentem puberula, 5-9 poll. longa, 1½-2 poll. lata, posteriora sæpe minora. *Racemi* solitarii v. subpaniculati, plerumque laterales, etiam axillares, sericeo-tomentosi, a basi ad apicem fasciculos sat approximatos breves subtrifloros gerentes. *Flores* pedicellati, bracteati, polygamo-dioeci. *Masculi*: *Calyx* extus sericeus, profunde 5-partitus; *foliolis* subrotundis, concavis, 2 exterioribus, 3 interioribus, subæqualibus, imbricato-conniventibus. *Petala* 5, regulariter disposita, oblonga, breviter unguiculata, concava, dorso inferne velutina, intus glabra ac supra unguem latiusculum squamâ rotundatâ integerrimâ cucullato-inflexâ aucta, erecto-conniventia, circa discum annularem carnosum undulatum genitalia cingentem inserta. *Stamina* 8, corollâ breviora, erecta, æqualia. *Filamenta* spathulata, villosa. *Antheræ* filamento duplo breviores, ellipsoideo-oblongæ, basi apiceque emarginatæ, dorso affixæ, introrsæ. *Pistilli* rudimentum trigonum in centro.

3. LEPISANTHES CONFINIS.

L. frutescens; foliolis 3- 4-jugis oblongis acuminatis basi obtusis membranaceis; floribus ad racemos subpaniculatos in fasciculis paucifloris pedicellatis; calycis lobis subæquilongis difformibus, duobus exterioribus ovatis obtusis, interioribus subrotundis; petalorum squamâ dorso nudâ.

Kilalayu linguâ sundaicâ.

Habit. In sylvis infra craterem montis Pulusarie in Javæ occidentalis provinciâ Bantam, ubi Div. Van Hasselt Junio florentem invenit.

Descr. *Frutex* 10-15 ped. *Rami* teretes, foliosi, fusci, novi ut foliorum rhaches et petioluli tomento fusco denique deliquescenti. *Folia* pari-pinnata, plerumque 3 -4- raro 2-juga; *rhachi* 9-15 poll., tereti, striatâ, supra basin nodoso-incrassatam 4½-9 poll. nudâ. *Foliola* brevissime petiolulata, subopposita,

oblonga, longe acuminata, basi suboblique obtusata, membranacea, semipellucida, ad nervum medium utrinque ut etiam subtus ad venas subreticulatas puberula; posteriora 5-poll. longa, 1 $\frac{1}{2}$-2 poll. lata, superiora ad 8-13 poll. usque longitudinis et 3-5 poll. latitudinis accrescentia. *Racemi* axillares et laterales, subpaniculati, gilvo-tomentosi. *Flores* polygamo-dioeci, ad rhaches primarias et secundarias fasciculis parvis subtrifloris dispositi, pedicellis circiter 1 lin. longis ad basin obsolete bracteolatis. *Masc.*: *Calyx* 1 $\frac{1}{2}$ lin., profunde 5-lobus, externe gilvo-tomentosus, *foliolis* globoso-conniventibus, subaequilongis; duobus externis ovatis, obtusis; tribus internis subrotundis. *Corolla* alba, 5-petala, calyce tertiâ parte longior; *petalis* spathulato-oblongis, dorso inferne canescenti-velutinis, intus glabris ac supra unguem cuneatum squamâ semiorbiculari inflexâ nudâ membranaceâ. *Discus* depresso-annularis, 5-angularis, ad angulos extraneos pubescens. *Stamina* 8, petalis breviora, aequalia; *filamentis* filiformibus, villosis; *antheris* ovalibus, basi emarginatis, dorso villosiusculis, infra medium affixis. *Pistilli* rudimentum minutissimum, trigonum, pubescens.

4. LEPISANTHES SESSIFLORA.

L. frutescens; foliolis 3- 4- jugis oblongis acuminatis basi obtusis subcordatis aut cuneatis membranaceis; floribus ad racemos simplices in fasciculis paucifloris subsessilibus; calycis lobis inæquilongis difformibus, duobus externis ovatis obtusiusculis obliquis, internis subrotundis; petalorum squamâ dorso tuberculo instructâ.

HABIT. In umbrosis montium circa Harriang in Javæ occidentalis interioris provinciâ Bantam, Septembri florens et simul fructifera. Foliaturâ vix a *L. confini* discrepans, differt tamen floribus imâ in pedicellum continuum non attenuatis, sed articulatione a ramulis brevissimis rhacheos secedentibus, et calycis conformatione et petalorum squamâ dorso tuberculo instructâ.

DESCR. *Frutex* ramosissimus. *Rami* teretes, sulcati, fusci s. rufescentes, glabri, novi tomento parco fusco evanido. *Folia* ad ramulorum apices approximata, alterna, erecto-patentia, 3- 4juga; *rhachi* 7-10 poll., tereti, striatâ, inferne 3-5 poll. nudâ, glabriusculâ. *Foliola* brevissime petiolulata, posteriora 4-5 $\frac{1}{2}$ poll., 2-2 $\frac{1}{2}$ poll. lata, elliptica, anteriora oblonga, ad 9-15 poll. longitudinis et 2 $\frac{1}{2}$-4 latitudinis accrescentia, longe acuminata, basi obtusata v. subcordata rarius suboblique cuneata, membranacea, ut præcedentes Species in nervo medio et in venis subtus reticulatis et præsertim in petiolulis subpubescentia. *Racemi* axillares et laterales, nunc solitarii nunc bini ternive conjuncti, 2-4 $\frac{1}{2}$ poll., elongati, rari, erecti, sessiles, fulvo-tomentosi, imâ in apice cujusque ramulorum rhacheos brevium 3- et saepe tantum 1-flororum squamulâ lineari subulatâ acuminatâ deciduâ et bracteolis aliquot minutissimis, cui flores parvuli sive pedicelli per articulationem annexi. *Calyx* extus fulvo tomentosus, profunde 5-partitus; *foliolis* inæquilongis, globoso-conniventibus; duobus exterioribus brevioribus, ovatis, obtusiusculis, subobliquis; duobus interioribus subrotundis, intimo paulo minore. *Petala* 5, dorso inferne subvillosa (in nostro specimine ad formam tuto describendam non plane evoluta), supra unguem intus squamâ semiorbiculari emarginatâ in medio dorsi tuberculo minuto instructâ. *Discus* ut in præcedentibus, sed glaber. *Stamina* 8, villosa; *antheris* ovalibus, utrinque emarginatis, dorso villosiusculo infra medium affixis. *Pistilli* rudimentum minutissimum, trigonum, glabrum, stigmatibus tribus papillosis coronatum. *Fructus* ovoideus, trigonus, vertice in stylum persistentem attenuatus, basi calyce et corollâ marcidis obsitus, trilocularis, loculis monospermis. *Semina* (secundum adumbrationem crudam Div. VAN HASSELT, qui cotyledones pro albumine et radiculam pro embryo habebat) exalbuminosa, cotyledonibus maximis, longitudinaliter applicativis, crassissimis, inæqualibus, plano-convexis, et radiculâ parvâ ad seminis extremitatem inferiorem dorsalem locatâ, reclinatâ, inferâ.

5. LEPISANTHES HETEROLEPIS.

L. arborescens; foliolis 3- 5-jugis oblongis acuminatis basi acutis v. obtusiusculis subcoriaceis; floribus ad racemos subpaniculatos in fasciculis subtrifloris pedicellatis;

calycis foliolis subæquilongis difformibus, duobus exterioribus ovatis obtusis, interioribus rotundatis; petalorum squamâ dorso inæquali- 3- denticulatâ, denticulo intermedio nano.

Habit. In sylvis montis Pamathon in Borneo meridionali, a V. Cl. Korthals detecta et ab eo *Millingtoniæ* Species habita.

Descr. *Arbor* mediocris. *Cortex* rubiginosus, longitudinaliter rimosus. *Ramuli* teretes, ut foliorum rhaches et petioluli tomento sat denso fusco tandem ex parte deliquescente vestiti. *Folia* 1 ½-2 ½ ped., alterna, erecto-patentia, crescenti-pari-pinnata; *rhachi* teretiusculâ, 9-22 poll., supra obsolete canaliculatâ, dorso striatâ, rufescenti, postice fere ad dimidium longitudinis usque nudâ, imâ nodoso-articulatâ. *Foliola* brevissime petiolulata, subopposita, superiora plerumque 13-16 poll. longa, 3-4 ½ poll. lata, posteriora 4-9 poll. longa, 1 ½-2 ½ poll. lata, subfalcato-acuminata, basi acutâ v. obtusiusculâ passim subcuneata, subcoriacea, fere impellucida, supra tantum ad nervum medium basin versus canaliculatum subtomentosa, subtus præsertim ad nervum medium crassum prominentem venasque eximie reticulatas pubescentiâ ætate omnino fere deliquescente. *Racemi* axillares et laterales, 2½-9 poll., compositi, supra basin in ramos paucos tantum diffusos spicæformes divisi, ochrascenti-tomentosi. *Squamæ* circiter lineam longæ, subulatæ, acuminatæ, tomentosæ, fasciculorum subtriflororum pedunculis abbreviatis extus appressæ et similes sed multo minores bracteolæ ad exortum pedicellorum 1-1 ½ lin. longorum imâ articulatorum. *Flores masculi* 3 lin. *Calycis* foliolis difformibus, longitudine subæqualibus v. uno trium interiorum subrotundorum reliquis paullo minore, duobus lateralibus externis ovatis, obtusis, omnibus nonnihil obliquis, membranaceo-marginatis, ciliatis, extus convexis et velutino-tomentosis, intus concavis, glabris. *Petala* 5, calyce paullo longiora, longe unguiculata, spathulata, obtusa, laminâ superne glabrâ apicem versus eroso-crispatulâ inferne ut unguis elongato-cuneatus planus utrinque villosiusculâ : *squamâ* unguem terminante brevi, rotundatâ, inflexâ, margine subintegerrimâ v. obsolete crenulatâ, medio sæpe retusâ, glabrâ, dorso dentibus duobus parvis membranaceis, tertio minutissimo papillæformi plerumque interjecto. *Discus* annularis, carnosus, abbreviatus, crenulatus, glaber, in fundo calycis stamina cingens. *Stamina* 8, inter discum et ovarium inserta, corollam subadæquantia, erecta. *Filamenta* filiformia, libera, villosa. *Antheræ* filamentis multo breviores, ellipticæ, utrinque retusæ, dorso subvillosæ, et hic infra medium affixæ, loculis duobus intus lateraliter secundum longitudinem dehiscentibus. *Pistilli* rudimentum centrale, inter staminum basin immersum, sessile, trigonum, glabriusculum, stigmatibus tribus approximatis brevibus crassis acutis intus papillosis terminatum.

6. LEPISANTHES ANGUSTIFOLIA.

L. arborescens; foliolis 5- 6- jugis lanceolatis acuminatis basi obtusis subcoriaceis; floribus ad racemos subfasciculatos simplices in racemulis fasciculisve brevibus densifloris pedicellatis; calycis foliolis inæquilongis difformibus, duobus exterioribus brevioribus ovatis obtusis, interioribus ovalibus; petalorum squamâ dorso obsolete 2- tuberculatâ.

Habit. In mediterraneis oræ occidentalis Sumatræ, locis montanis.

Descr. *Arbor* mediocris, habitu *Scorododendro pallenti* nostro simillima. *Rami* teretes, pallide fusci, aciculati, glabri, novi sulcati, ut foliorum rhaches albidi glabriusculique. *Folia* 14-18 poll.; alterna, patentia, pari-v. interdum impari-pinnata; *rhachi* teretiusculâ, striatâ, in posteriore parte 3-6 poll. nudâ. *Foliola* 6- raro 5-juga, petiolulis 1 ½-2 lin. longis canaliculatis subpuberulis insidentia, lanceolata, acuminata, basi obtusa, interdum obliqua, subcoriacea, utrinque glabra, reticulato-venosa; anteriora accrescentia, 5-8 poll. longa, 1-1 ½ poll. lata; posteriora breviora, sæpe in formam ellipticam vergentia. *Racemi* 2-5 poll., simplices, solitarii v. fasciculati, axillares, canescenti-tomentosi, a basi ad apicem racemulis s. fasciculis abbreviatis densifloris. *Pedicelli* 1 lin. longi, supra basin bracteolâ minutissimâ ovato-acutâ semiamplexam articulati. *Flores masculi* 2½ lin.

Calyx extus sericeo-tomentosus, canescens, vix 2 lin. longus; *foliolis* concavis, inæqualibus, imbricato-conniventibus; duobus exterioribus lateralibus brevioribus, ovatis, obtusis, coriaceis; tribus interioribus ovalibus, rotundatis, membranaceo-marginatis. *Petala* calyce longiora, spathulata, extus fere ad apicem usque canescenti-sericea; *laminâ* obtusâ, in superiore margine erosulâ, intus glabrâ; *ungue* cuneato, plano, utrinque villosiusculo, intus in squamam rotundatam fornicatam membranaceam margine eroso-crenulatam dorso tuberculis duobus carnosis instructam producto. *Discus* in fundo calycis, depressus, carnosus, annularis, glaber. *Stamina* 8, erecta, disco intus inserta, corollam æquantia. *Filamenta* filiformia, villosa. *Antheræ* parvæ, erectæ, ovales, dorso villosiusculæ et hic basi emarginatæ affixæ, immobiles, loculis bilateralibus intus longitudinaliter dehiscentibus. *Pistilli* rudimentum inconspicuum.

JAGERA.

Flores regulares. *Calyx* profunde quadri- v. quinquepartitus; laciniis biserialibus, imbricatis. *Petala* 5 rarissime 4 v. 3, laciniis calycis alterna, intus supra basin utrinque appendice aucta. *Discus* completus, annularis. *Stamina* 8, inter discum et ovarium inserta. *Filamenta* libera. *Ovarium* centrale, sessile, turbinatum, 3- raro 4-gonum, 3- 4-loculare. *Ovula* in loculis solitaria, angulo centrali super basin affixa, ascendentia. *Stylus* brevis, crassus. *Stigma* obtusiusculum, 3- 4-sulcatum. *Fructus* (auctore Zippel.) baccatus, hirsutus, 3- 4-locularis, loculis 1-spermis. *Semina* exarillata. *Embryi* curvati radicula descendens. — *Arbores in Moluccis, Guineâ Novâ et in insulâ Madagascar crescentes; foliis petiolatis, exstipulatis, abrupte pinnatis; foliolis oppositis alternisve, serratis; racemis spicæformibus, ramosis, axillaribus v. subterminalibus; floribus minutis, fasciculatis.*

OBSERVATIO.

Quum *Sapindo* Linn., tum magis etiam *Otophoræ* nostræ affinis, sed ab utroque habitu diversissima, quo novum hoc Genus quodammodo ad *Meliosma* accedit, neque minus ad quasdam *Terebinthaceas*, quo igitur a V. Ill. De Candolle una Species, altera a me relata fuit. Hoc autem Genus reverâ florum structurâ cum *Sapindaceis* congruere tam e conformatione petalorum, quam præsertim e disco inter petala et stamina posito, facile perspicitur. Ita dictum in memoriam Herberti de Jager, docto literarum cum Rumphio nostro commercio noti, cui ille plantas aliaque naturalia ex variis Indiæ Orientalis regionibus mittere solebat: de quo conferatur liber a Valentyn *India literata* inscriptus. Huic etiam Generi procul dubio accensendus : 1° *J. madagascariensis* s. *Garuga madagascariensis* De Cand. *Prodr. Syst. Veg. II. p.* 81. 2, cujus florum structuram cum characteribus genericis *Garugæ* Roxb. haud convenire jam Guillemin V. Cl. in De Lessert *Icon. Sel. Plant. III. p.* 35 animadvertit. — 2° *J. Roxburghii* s. *Sapindus serratus* Roxb. *Flor. Ind. II. p.* 284, si hæc scilicet ab illâ, quam accuratius hic descripsimus, sit diversa, quâ de re dubitare licet.

1. JAGERA speciosa.

J. foliis multijugis; foliolis oppositis v. alternis lanceolatis acuminatis basi oblique rotundatis obtuse serrulatis velutino-tomentosis; racemis in corymbum terminalem congestis.

Garuga javanica Bl. *Bydr. Flor. Ned. Ind. p.* 1165. — Walp. *Repert. bot. I. p.* 559. 1.

Papaja litorea Bœronensis Attehu dicta Rumph. *Herb. Amb. I. p.* 150. *tab.* 53. *fig.* 2.

Habit. In sylvis maritimis Guineæ Novæ in pago Lobo, nec non in Moluccis in Buro, minus frequenter in Amboinâ. Quod si prius Speciem illam Javam incolere putaverim, eo in errorem sum inductus, quod e Moluccis horto Botanico Bogoriensi importata fuerat.

Descr. *Arbor* 40 ped. *Ramuli* stricti, cylindracei, profunde sulcati, inferne glabriusculi ac lapsu foliorum cicatricibus magnis latiusculis obtuse triangularibus notati, superne fusco-tomentosi, foliosi, florigeri sub gemmâ terminali nonnihil incrassati. *Folia* spiraliter approximata, erecto-patentia, $1\frac{1}{2}$-$2\frac{1}{2}$ ped. longa, abrupte-pinnata, multijuga; *rhachi* inferne teretiusculâ, superne subtetragonâ, rufescenti-tomentosâ, supra basin insigniter incrassatam 4-6 poll. nudâ. *Foliola* opposita v. alterna, brevissime petiolulata, patentissima, lanceolata, acuminata, basi inæquali-rotundata, latere exteriore breviora, obtuse serrulata, coriacea, opaca, subrugosa, utrinque subreticulato-venosa, supra glabriuscula aut sericeo-pubera, subtus velutino-tomentosa, in nervo medio prominente supra fulvo-tomentosa, circiter 4-$5\frac{1}{2}$ poll. longa, $\frac{2}{3}$-1 poll. lata, infima perinde atque extrema breviora. *Racemi* sub gemmâ foliiferâ terminali circum apicem ramulorum conoideo-incrassatum in corymbum conferti, erecti, 10-14 poll. longi, fulvo-tomentosi; *rhachi* rectâ, rigidâ, sulcato-angulatâ, $2\frac{1}{2}$-$3\frac{1}{2}$ poll. supra basin in ramos simplices spicæformes vagos 1-2 poll. longos varie patentes divisâ, singulos ad basin squamâ subulatâ $1\frac{1}{2}$-2 lin. longâ patentissimâ deciduâ tomentosâ suffultos. *Flores* brevissime pedicellati, glomerulati, polygamo-monoici, pallide rosei. *Calyx* quinque- aut interdum quadri-partitus, membranaceus, extus fulvo-velutinus; laciniis paululum inæqualibus, ovatis, obtusis, imbricato-conniventibus, duabus exterioribus. *Petala* 5 raro 4, laciniis calycis alterna, easque longitudine adæquantia, erecta, subæqualia, cuneato-ovata, acutiuscula, puberula, pellucido-punctata, supra unguem brevissimum cuneatum intus utroque latere processu brevissimo crasso carnoso subclavato ruguloso piloso aucta. *Discus* in fundo calycis inter petala et stamina, annularis, crenulatus, carnosus, glaber, croceus. *Stamina* 8, erecta, æqualia, corollâ longiora. *Filamenta* brevissima, subulato-filiformia, libera, villosiuscula. *Antheræ* cuneato-oblongæ, obtusæ, basi emarginatæ affixæ, subincurvæ, tetragonæ, puberulæ, loculis per connectivum sursum incrassatum connexis lateraliter rimâ longitudinali dehiscentibus. *Pistillum* centrale, in plerisque floribus aboriens, in femineis stamina superans. *Ovarium* sessile, turbinatum, 3- rarissime 4-gonum, 3- 4-loculare, hirtum, vertice in stylum brevissimum crassum conicum attennatum. *Ovula* in loculis solitaria, angulo centrali supra basin affixa, ascendentia, ellipsoidea, anatropa. *Stigma* terminale, obtusiusculum, obsolete 3- 4-sulcatum. *Bacca* in speciminibus, quæ in manibus habeo, nondum matura, ellipsoideo-globosa, rufescenti-hirsuta, sessilis, ad basin calyce vegeto-persistente explanato cincta, superne styli apiculo mucronata, 3-4- v. abortu 1-2-locularis; loculis monospermis, in fundo maxime stuposis. *Caro* exsucca, ut videtur, corticata, persecta materiem glutinosam exsudans. *Semina* compresso-ellipsoidea, recta, exarillata, lævigata, angulo centrali loculorum funiculo umbilicali brevi crasso connexa. *Testa* crassiuscula, coriacea, firma, atro-brunnea. *Embryon* exalbuminosum, curvatum. *Cotyledones* incumbentes, ... *Radicula* in superiore seminis extremitate locata, dorsalis, descendens.

MACPHERSONIA.

Flores regulares. *Calyx* profunde quinquepartitus; *foliolis* biserialibus, imbricatis. *Petala* 5, nana, foliolis calycis alterna, esquamulata. *Discus* annularis, completus. *Stamina* 8, disco intus inserta, ovarium cingentia, subæqualia. *Filamenta* libera. *Ovarium* centrale, sessile, turbinato-ovoideum, 3-loculare. *Ovula* in loculis solitaria, e basi anguli centralis ascendentia. *Stigma* terminale, sessile, obtusum, trigonum. *Fructus* . . . . — *Arbor s. frutex Madagascariensis, ecirrhosus; foliis alternis, petiolatis, exstipulatis, abrupte bipinnatis; foliolis sessilibus, subopposités, trapezoideis, integerrimis; paniculis axillaribus; floribus minutis, polygamis, cymoso-fasciculatis.*

OBSERVATIO.

Genus hoc proxime accedit ad *Melicoccam* Linn. et ad *Otophoram* nostram, a quibus tamen cum florum fabricâ, tum maxime habitu foliis bipinnatis manifeste differt. Nonnulla hujus stirpis specimina e Museo Horti botanici Parisiensis nactum est Herbarium nostrum, eaque interminata, uti e familiâ *Terebinthacearum*, sub N° 394 ex Madagascariâ. Hanc vero stirpem ad *Sapindaceas* esse referendam novumque adeo Genus constituere diligentiore ejus examine edoctus, illud in memoriam Viri

Illustrissimi MACPHERSON, dum in vivis erat Regi nostro a consiliis et provinciæ Limburgensi præpositi, ejusque uxoris ei superstitis hoc nomine appellavi, ut utriusque studium rei botanicæ et de omni disciplinâ naturali bene merita gratus agnoscerem.

1. MACPHERSONIA MADAGASCARIENSIS.

DESCR. *Ramuli* teretes, cinerei, striati, lenticellis minutissimis punctati, apice pube fulvâ sericeâ vestiti. *Folia* alterna, erecto-patentia, 8 poll. usque pedem longa, abrupte bipinnata, in nostris speciminibus 4-7-juga; *jugis* oppositis v. alternis, 3-5 poll., cum paribus circiter 5-8 foliolorum subopposi-torum sessilium trapezoideorum obtusiusculorum integerrimorum $\frac{3}{4}$-1$\frac{1}{3}$ poll. longorum $\frac{1}{2}$-$\frac{2}{3}$ poll. latorum coriaceorum glabrorum nitidorum. *Rhachis* primaria semiteres, in dorso convexo longitudinaliter striata, in parte posteriore supra applanata, antice acute prominens, puberula, supra basin nodoso-incrassatam petiolum 1-3 poll. longum sistens; rhaches secundariæ angustissime marginatæ, dorso convexæ, supra acutatæ. *Paniculæ* axillares, solitariæ, erectæ, 6-9 poll. longæ, ramosæ, patentissimæ, fulvo-sericeæ; rhachi angulatâ ad exortum ramorum alternorum elongatorum sursum decrescentium, hisque ipsis in fasciculis brevibus squamâ parvâ subulatâ deciduâ suffultis. *Flores* parvuli, *Nepheliorum* quarundam similes, pedicellati, cymoso-fasciculati, pedicellis imâ obsolete bracteolatis. *Calyx* profunde 5-partitus, membranaceus, extus fulvo-sericeus, intus glaber; laciniis subrotundis, æqualibus, imbricato-conniventibus, duabus exterioribus. *Petala* 5, minutissima, erecta, laciniis calycis alterna, difformia, subcuneato-di-v. inæquali-trifida; laciniis angustis, divergentibus, apice pilosiusculis. *Discus* annularis, carnosus, repandus, glaber, fundum calycis occupans. *Stamina* 8, disco intus inserta, ovarium cingentia, subæqualia, patentia, glabra, calyce paulo longiora. *Filamenta* filiformia, libera, recurva. *Antheræ* erectæ, filamento paululo breviores, basi affixæ, ellipsoideæ, obtusæ v. leviter retusæ, basi emarginatæ, obtuse quadrangulares, punctato-scabridæ, loculis connexis, intus longitudinaliter dehiscentibus. *Pistillum* centrale, sessile, turbinato-ovoideum, subtrigonum, hirsutum, 3-loculare. *Ovula* in loculis solitaria, axi ad basin affixa, ascendentia, ellipsoidea, funiculo brevissime stipata. *Stigma* terminale, sessile, obtusum, trigonum, glabrum.

TRIBUS IV. CUPANIEÆ.

Flores regulares, interdum irregulares. Ovarium sessile v. substipitatum, 2-4-loculare; ovula in loculis solitaria, angulo centrali supra basin v. ad medium inserta, ascendentia. Fructus lignosus, coriaceus aut interdum carnosus, 2-4- v. abortu 1-locularis, capsularis, sæpius per valvas medio septiferas dehiscens, rarissime transverse disrumpens. Semina arillata. Embryi curvati radicula descendens s. infera. — Arbores v. frutices erecti, ecirrhosi; foliis pari- v. impari-pinnatis.

CUPANIA PLUM.

PLUM. *Gen.* 45. *tab.* 19. — LINN. *Gen. Plant. p.* 93. *n°* 246. — EJUSD. *Syst. Veg.* (ed. XIII) *p.* 722. — HOUTT. *Nat. Hist. II.* 6. *p.* 264. — BURM. *Plant. Americ. tab.* 110. — SWARTZ *Nov. Gen. et Spec. Plant. p.* 61. — SCHREB. *Gen. Plant. p.* 253. *n°* 645. — JUSS. *Gen. Plant. p.* 249. — LAM. *Enc. bot. II. p.* 225. — WILLD. *Spec. Plant. II.* 1. *p.* 327. — PERS. *Syn. Plant. I. p.* 413. — POIR. *in* LAM. *Enc. bot. Suppl. II. p.* 417 (ex parte!) — KUNTH *Syn. Plant. Nov. Orb. III. p.* 162. — CAMB. *in* ST. HILAIRE. *Flor. Bras. I. p.* 385. — SPR. *Syst. Veg. II. p.* 220. — CAMB. *in Mém. Mus. d'Hist. Nat. XVIII. p.* 28 (ex parte!) — SPR. *Gen. Plant. p.* 311. *n°* 1592. — MEISN. *Plant. Gen. p.* 52 (ex parte!) *et Comment. p.* 37. 13. — ENDL. *Gen. Plant. p.* 1070. *n°* 5614 (ex parte!)

Vouarana Aubl. *Hist. Plant. Guian. II. Suppl. p.* 12. *tab.* 374.
Trigonis Jacq. *Stirp. Americ. Hist. p.* 102. — Juss. *Gen. Plant. p.* 248.
Molinæa Commers. *in* Juss. *Gen. Plant. p.* 248. — Lam. *Illustr. tab.* 305.

Flores regulares. *Calyx* profunde quinquepartitus; *foliolis* biserialibus, præfloratione imbricativâ. *Petala* 5, calycis foliolis alterna, intus nuda v. supra unguem squamulâ integrâ v. partitâ aucta. *Discus* regularis, integerrimus v. crenulatus. *Stamina* 8 v. 10, inter discum et ovarium inserta. *Filamenta* filiformia, libera. *Ovarium* centrale, sessile, 3-raro 2-loculare. *Stylus* terminalis, simplex, interdum brevissimus, *stigmate* trifido v. obsolete tridentato. *Ovula* in loculis solitaria, angulo centrali basin versus affixa, ascendentia. *Capsula* coriacea v. sublignosa, pyriformis, di- trigona aut bi- trialata, 3- v. abortu 2- 1-locularis, loculicide bi- trivalvis, valvis medio septiferis. *Semina* subglobosa v. ellipsoidea, arillo cupuliformi carnoso cincta, *testâ* crustaceâ v. coriaceâ. *Embryi* curvati cotyledones crassissimæ, incumbentes. *Radicula* descendens, hilo proxima, infera. — *Arbores v. frutices erecti, inter tropicos totius orbis crescentes; foliis alternis, petiolatis, exstipulatis, pari- v. abortu unius folioli subimpari-pinnatis; foliolis oppositis alternisve, serratis v. integerrimis; floribus polygamis, in racemis s. spicis axillaribus dispositis.*

OBSERVATIO.

Hoc Genere, prout recentiori ætate a Cambessedes V. Cl. aliisque auctoribus descriptum fuit, vegetabilia continentur haud magis habitu quam organis fructificationis convenientia. Etenim disci incompleti et irregularitatis florum, quæ inde pendet, in quibusdam eorum vegetabilium nulla habita ratio est, quæ necessario a genuinis *Cupaniis* sunt sejungenda: veluti *Cupania canescens* Pers. (*Molinæa canescens* Roxb.) non magis quam *Erioglossum cauliflorum* in *Flor. Senegamb.* ob eandem causam *Cupaniæ* annumerari potest. Conf. quæ de eâ re in Observatione 2da *p.* 119 hujus Voluminis monui, et Genus *Hemigyrosa*. Tum vero auctores in his plantis plane neglexerunt præflorationem calycis, quæ, meâ quidem sententiâ, characterem longe majoris pretii exhibet, quam qui a petalis petitur, quibus et De Candolle V. Ill. nonnisi ad Sectiones hujus Generis constituendas usus est. Quum autem in *C. tomentosâ* Sw., quæ typum hujus Generis primarium exhibet, et in aliis quibusdam Novi Orbis, quas exploravi, *Cupaniis* præfloratio calycis sit imbricativa, eadem in compluribus Veteris Orbis, veluti in *Stadmanniâ* Lam., *Mischocarpo* nostrâ aliisque manifesto est valvata. Postremo ne ovariorum quidem et ipsorum fructuum organisatio in nonnullis horum vegetabilium satis fuit spectata, veluti in *Harpulliâ* Roxb. aut in *Tinâ* nostrâ (haud Roem. et Schult.!), in *Cupaniâ salicifoliâ* De Caisn. ex Timor, aliisque. Mihi tamen defuit materies, ut hoc Genus rite disponerem, quum credibile sit probabiles characteres posse inveniri, ex quibus *Tina* Roem. et Schult., *Blighia* König, *Guioa* Cavanill. aliaque auctorum Genera cum *Cupaniâ* Plum. conjuncta restitui possint, id quod diligentissimâ earum stirpium exploratione est dijudicandum.

SECTIO I. *Pleuropteris* (1).

Petala intus ad basin squamâ bipartitâ aucta. Capsula coriacea, lobata v. alata. — *Arbusculæ Archipelagi Indici; foliolis integerrimis; floribus per racemos ramosos dispositis.*

1. CUPANIA PLEUROPTERIS.

C. foliorum rhachi superne membranaceo- marginatâ; foliolis 2-5-jugis suboppositis oblongis utrinque subangustatis integerrimis subtus incanis; racemis axillaribus et terminalibus simplicibus v. ramosis folio multo brevioribus; capsulâ trialatâ glabrâ.

---

(1) In Sect. *Trigonocarpus* De Cand. petala sunt esquamulata, capsulæ sublignosæ, turbinatæ, trigonæ. Species Americanæ partim ad hanc Sectionem referendæ, cujus *C. tomentosa* Sw. typus est. Aliæ Novi Orbis Sect. *Vuaranam* constituunt, squamâ bipartitâ intus supra basin petalorum, ut in Sect. *Pleuropteris*, sed fructibus turbinatis, sulcatis, haud alatis.

HABIT. In regionibus humilioribus insulæ Borneo circa Banjermassin, Martapura, etc.

DESCR. *Arbuscula* ramosissima, 20 ped. altitudine. *Rami* teretes, fusco-nigricantes, obsolete striati, glabrati, novi, ut rhaches foliorum et racemi, tomento brevissimo gilvo vestiti. *Folia* crescenti-pari- rarissime impari-pinnata, patentia v. patentissima, 3- 5- raro 2-juga; *rhachi* 3-5 poll. longâ, in ramulis floralibus sæpe breviore, inter juga membranaceo-marginatâ, inferne petiolum nudum teretem $\frac{1}{2}$-1 poll. longum imâ nodoso-incrassatum sistente. *Foliola* subopposita, sessilia, oblonga v. elliptico-oblonga, utrinque subangustata, acuta v. acuminata, raro obtusa, basi subobliqua, universa pro ætate, ut videtur, fruticis, admodum variâ magnitudine, in quibusdam speciminibus 2-4$\frac{1}{2}$ poll. longa, 1 $\frac{1}{2}$ poll. lata, in aliis $\frac{2}{3}$-3 poll. longa., $\frac{1}{2}$-1$\frac{1}{4}$ poll. lata, integerrima, subcoriacea, opaca, discolora, supra obscure-viridia, pube vix conspicuâ brevissimâ rarâ ad nervum medium et ad venas densiore scabrida, subtus sericeo-canescentia. *Racemi* axillares et terminales, foliis multo breviores, sæpe vix 1 poll. longi, erecti, simplices v. in ramos paucos spiciformes divisi. *Flores* ad rhaches tomentosas primarias et secundarias per fasciculos paucifloros approximatos dispositi, polygamo-monœci, parvi, albidi, pedicellis breviusculis ad basin articulatam unâ vel duabus bracteolis oppositis minutissimis subulatis instructis insidentes. *Calycis* foliola subrotunda, concava, membranacea, extus pubera, ad margines extenuatos pilis simplicibus haud raro glanduliferis ciliata, imbricato-conniventia; duobus exterioribus lateralibus minoribus, aliquanto crassioribus. *Petala* 5, calycis foliolis paululo tantum longiora, erecta, obovata, concaviuscula, villosa, intus supra basin unguis brevis plani obtusi appendice limbum æquante ad basin usque in crura duo cuneato-spathulata erecta ad apicêm crassiorem corrugato-retusum villosiuscula divisâ membranaceâ aucta. *Discus* glaber, in calycis fundo acetabulum minutum ad marginem obsolete crenulatum carnosum exhibens. *Stamina* 8, ovario circumposita, corollam superantia, inæquilonga, erecta, distincta. *Filamenta* subulato-filiformia, inferne pubescentia, superne glabra. *Antheræ* parvulæ, nephroideæ, glabræ, dorso medio affixæ, versatiles, biloculares; loculis distinctis, intus longitudinaliter dehiscentibus. *Pistillum* centrale, sessile, in plerisque floribus aboriens. *Ovarium* sessile, ovoideo-trigonum, hirsutulum, 3-loculare; *ovula* in loculis solitaria, angulo interno supra basin affixa, brevissime funiculata, ascendentia, anatropa. *Stylus* terminalis, simplex, filiformis, trigonus, glaber, *stigmate* apicali obsoleto-tridentato. *Capsula* coriacea, trialata, glabra, nitida, imâ in carpophorum breve triquetrum calyce cinctum constricta, vertice stylo persistente mucronata, medio tumidiuscula, trilocularis, loculis intus glabris, per alas laterales rotundatas incomplete-loculicide-dehiscens, dissepimentis seminiferis inferne ad medium usque conjunctis, mediastinis vero tandem etiam in suturâ ventrali apice fissis. *Semina* angulo interno supra basin affixa, ascendentia, lenticulari-compressa, obovata, inferiore extremitate hilo lineari superficiali notata, arillo completo arcto membranaceo inclusa et in parte dorsali ab eo marginata. *Testa* coriacea, crassiuscula, brunnea, lævigata. *Cuticula* membranacea, laxe adhærens. *Embryon* exalbuminosum, heteroideum, uncinatum, album. *Cotyledones* magnæ, inæquales, elongatæ, sigmoideæ, plano-convexæ, apicem versus subattenuatæ et plicato-incurvatæ. *Radicula* longiuscula, cylindrica, obtusa, dorsum versus cotyledonis inferioris majoris reflexa, neque tamen ei incumbens.

2. CUPANIA REGULARIS.

C. foliorum rhachi apterâ; foliolis 2- 5- jugis oppositis v. alternis oblongo-lanceolatis utrinque angustatis integerrimis in venarum axillis glanduloso-depressis ramulisque puberulis; racemis ramosis axillaribus folio multo brevioribus; capsulâ obcordato- tri- v. abortu bi- s. unilobâ glabrâ.

HABIT. in compluribus locis insularum Sumatræ et Borneo, a V. Cl. KORTHALS, nomine *Sapindus regularis, Euphoria* nov. Sp. et *Cupania Lessertiana* collecta. *C. diplopetalæ* HASSK. *Cat. Hort. Bog. p.* 224 proxime accedere videtur, in quâ vero petala, ex inventoris indicio, processu bifido crispato incisulo instructa et venarum axillæ in foliis imperforatæ. Ab utrâque satis diversa videtur *C. arborea,* quæ *Molinæa arborea* BLANCO *Flor. Filip. p.* 292; *Cupania* vero *spinosa* ejusdem auctoris *l. c. p.* 184 non hujus Generis est et a *Sapindaceis* sejungenda, quum ad *Aurantiaceas* videatur referenda.

DESCR. *Arbor* mediocris, altitudine circiter 20 ped. *Rami* teretes, fusco-rubicundi, glabriusculi, ad apices, ut racemi, tomento brevissimo fuscescente vestiti. *Folia* pari- v. interdum impari-pinnata;

rhachi 3-6 poll. longâ, teretiusculâ, sub lente visâ paululum pubere, inferne 1 ½-2 poll. nudâ. *Foliola* opposita aut præsertim jugorum inferiorum alterna, pro arboris ætate et magnitudine et formâ dissimilia, plerumque lanceolata vel oblongo-lanceolata, rarius elliptica, 3-6 poll. longa, 1-2 poll. lata, apice in acumen rectum vel leniter falcatum obtusiusculum angustata, basi in petiolum brevem dorso incrassatum attenuata, subinæquilatera, integerrima, coriacea, impellucida, supra glabra et nitidiuscula, subtus ad nervum medium prominentem et ad venas laterales præsertim in axillis glanduloso-depressis pube rarissimâ evanidâ obsita. *Racemi* axillares, solitarii v. plures congesti, erecti, modo vix 1 poll. longi et spiciformes, modo ad 4-5 poll. elongati et inde a basi v. supra basin in ramos divaricatos spiciferos divisi. *Flores* polygamo-dioeci, fasciculati, ad basin pedicellorum 1-2 lin. longorum tomentosorum bracteolâ parvulâ subulatâ deciduâ suffulti. *Masc.* femineis brevius pedicellati et minores. *Calyx* ad basin usque inæquali-5 partitus; *foliolis* concavis, subciliatis, imbricato-conniventibus; duobus externis lateralibus minoribus, crassioribus, ovalibus, interioribus subrotundis, membranaceis. *Petala* 5, calyce breviora, erecta, lanceolata, obtusiuscula, concava, membranosa, ciliata, supra unguem brevissimum planum processibus duobus ultra laminæ dimidium elongatis, oblongo-spathulatis, ad apicem oblique retusis et plicatis, membranaceis, pubescentibus. *Discus* carnosus, convexus, obsolete crenulatus, glaber. *Stamina* 8, filiformia, inter discum et ovarium inserta, petalis duplo longiora, erecto-patentia. *Filamenta* filiformia, libera, inferne pubescentia, inæquilonga. *Antheræ* parvæ, extus ad basin affixæ, subglobosæ, didymæ, in alabastris erectæ, post anthesin inclinatæ, biloculares, glabræ; loculis appositis, concretis, latere dehiscentibus. *Pistillum* effetum in centro, minutissimum, ovoideum, trigonum, hirsutulum, vertice in stylum brevem conicum trisulcatum attenuatum. *Fem. Calyx* et *corolla* ut in mare. *Stamina* 8, calyce paululo longiora, filamentis inferne magis complanatis. *Pistillum* stamina superans, glabrum. *Ovarium* ovoideum, triquetrum, basi constrictum, 3-loculare, *ovula* ope funiculi umbilicalis brevis apice globoso-incrassati carnosi angulo interno ad basin affixa, nephroideo-globosa, anatropa, stomate centrifugo, videlicet ad latus dorsale. *Stylus* terminalis, crassus, subuliformis, curvatus. *Stigma* simplex. *Capsula* obcordata, bi-v.-triloba vel abortu loborum duorum dimidiata, basi in carpophorum breve calyce persistente cinctum constricta, apice stylo persistente apiculata, 5 lin. longa, 9 lin. lata, coriacea, glabra, 3- v. abortu 2- 1-locularis, loculicide 2- 3-valvis, valvis intus glabris. *Semina* ellipsideo-globosa, tota fere expansione funiculi umbilicalis membranaceo-sacciformi expansâ apice pervio cincta, 4 lin. longa, 3 lin. lata, ventre rectiora, in inferiore extremitate hilo ovali superficiali notata. *Testa* crustacea, tenuis, brunnea, nitida. *Cotyledones* oblique superpositæ, inæquales, crassissimæ, subcontortuplicatæ, flavo-virentes. In uno seminum trium a me examinatorum cotyledo inferior inæquali-biloba, lobo minore seminis ventrem versus induplicato, in aliis duobus nullo lobi vestigio, ad commissuras paululum sinuato-contortuplicata. *Radicula* inter cotyledones, ad seminis latus dorsale prominens, fusiformis, acutiuscula, reflexa, sulco decurrenti cotyledonis inferioris applicata, hilum spectans.

SECTIO II. *Elattostachys* (1).

Petala minutissima, esquamulata, ad unguem constricta. Capsula lignosa, turbinata, subtrigona. — *Frutices v. arbusculæ Archipelagi Indici; foliolis subdentatis v. repandis; floribus per spicas parvas amentiformes densas dispositis.*

3. CUPANIA ZIPPELIANA.

C. foliorum rhachi apterâ; foliolis 2- 4-jugis alternis v. suboppositis ellipticis utrinque subattenuatis v. apice obtuse acuminatis subrepandis coriaceis subtus in venis ramulisque puberulis; spicis terminalibus subsessilibus simplicibus elongatis densifloris folio multo brevioribus.

---

(1) In Sect. *Molinæa* De Cand., cujus C. *lævis* Pers. typus est habendus, et quæ habitu et formâ fructuum cum *Pleuropteri* satis congruit, petala etiam sunt esquamulata, capsulæ coriaceæ, lobatæ v. alatæ.

Valentinia et *Hypelate pinnata* Herb. Zipp.

Habit. In sylvis litoreis Novæ Guineæ provinciæ Lobo.

Descr. *Frutex* ramosissimus, in ramulis novis striatis teretiusculis et præsertim in foliis inexplicatis tomento brevi rufescenti obductus; ramuli vetustiores glabri, virescenti-cinerei, interdum lineis aliquot decurrentibus notati. *Folia* plerumque impari-pinnata, alterna, patentia, 5-10 poll.; *rhachi* $2\frac{1}{2}$-7 poll., postice teretiusculâ et 1-$2\frac{1}{2}$ poll. nudâ, antice inter foliola supra in angulum prominente, dorso striatâ, ut petioluli, pube brevi fuscâ tandem deliquescente. *Foliola* in iisdem ramulis magnitudine valde varia, 3-$5\frac{1}{2}$ poll. longa, $1\frac{1}{4}$-$2\frac{1}{4}$ poll. lata, alterna v. subopposita, petiolulis 1-2 lin. longis insidentia, elliptica, utrinque subattenuata v. apice obtuse acuminata, basi interdum subinæquali-attenuata, margine paululum repanda et undulata, coriacea, impellucida, glabriuscula, supra ad nervum medium acute prominentem et subtus maxime in axillis venarum subarcuatarum lateralium puberula; venis supra vix conspicuis, subtus, ut nervus medius, acute-prominentibus. *Spicæ* ad apices ramulorum vel ex alis foliorum superiorum, solitariæ, 1-$1\frac{1}{2}$ poll., brevissime pedunculatæ, erectæ, simplices, elongatæ, cylindricæ, densæ, bracteatæ, rufescenti-tomentosæ. *Bracteæ* sessiles, imbricatæ, 1-floræ, 1-lin., ovato-lanceolatæ, coriaceæ, extus dense-tomentosæ, intus concavæ et glabræ, deciduæ. *Flores* parvi, sessiles. *Calyx* profunde 5-partitus, imâ in stipitem v. pedicellum brevem crassum carnosum constrictus, tomentosus; laciniis lineari-lanceolatis, acuminatis, membranaceis, subæqualibus, in præfloratione apice imbricatis. *Petala* 5, minutissima, calycis laciniis alterna, triangulari-ovata, concaviuscula, margine villosiuscula, basi in unguem brevissimum excavatum constricta. *Discus* annularis, brevissimus, crenulatus, in fundo calycis, glaber. *Stamina* 8, raro pauciora, calyce breviora, disci margini interiori circum ovarium inserta, erecta, conniventia, æquilonga, glabra. *Filamenta* brevissima, subuliformia. *Antheræ* basi affixæ, immobiles, oblongæ, obtusæ, basi emarginatæ, obtuse-quadrangulares, leviter curvatæ, purpureæ, loculis duobus appositis conjunctis latere longitudinaliter dehiscentibus. *Pistillum* centrale, sessile, stamina longitudine aliquantum superans, hirsutum. *Ovarium* ovoideum, superne in stylum brevem, crassum, rectum attenuatum, 3-loculare; *ovula* in loculis solitaria, ad basin anguli centralis ope funiculi umbilicalis crassi stipitiformis affixa, ascendentia, anatropa. *Stigma* terminale, obsolete tridentatum, imberbe.

4. CUPANIA VERRUCOSA.

C. foliorum rhachi apterâ; foliolis 2-4-jugis subalternis oblongo-lanceolatis obtuse acuminatis basi oblique attenuatis subrepandis v. remote-dentatis membranaceis subtus in venis ramulisque puberulis; spicis axillaribus subsessilibus simplicibus elongatis densifloris folio multo brevioribus; fructibus racemosis turbinatis tricostatis subverrucosis glabris.

Habit. In calcariis Javæ occidentalis et in montanis insulæ Timor, ubi div. Spanoghe specimina foliolis minus pellucidis quam in javanicis, sed pariter punctis pellucidis glandulosis raris notata collegit. Præcedenti valde affinis sed foliolis magis oblongis, apice in acumen longum obtusum productis, margine sæpe remote dentatis, texturæ tenuioris, differt.

Descr. *Arbor* mediocris, ramosissima. *Rami* teretes, fusci, rugulosi, glabri, novi obsolete striati, ut rhaches foliorum superiorum, tomento brevi flavo-virenti obtecti. *Folia* $\frac{1}{2}$-1 ped., abortu unius foliolorum supremorum impari-pinnata, 3-5-rarissime 2-juga: *rhachi* 3-6 poll., antice subflexuosâ, supra in angulum acutiusculum prominente, basin versus teretiusculâ et hic 1-$1\frac{1}{2}$ poll. nudâ. *Foliola* alterna, rarissime opposita, petiolulis 1-2 lin. longis in juventute puberulis suffulta, $3\frac{1}{2}$-7 poll. longa, 1-2 poll. lata, oblongo-lanceolata, apice plerumque in acumen longum obtusum leviter falcatum augustata, basi suboblique-attenuata, inæquilatera, subrepanda vel sæpius irregulariter remote-dentata, membranacea, punctis raris minutissimis pellucidis, opaca, semipellucida, supra glabra, subtus ad nervum medium et venas laterales prominentes pube brevi tandem evanidâ. *Nervus medius* supra glaber acuteque prominulus, subtus magis obtuse prominens et in venarum axillis sine

pube. *Spicæ* axillares, solitariæ, fusco-tomentosæ, in speciminibus nostris adhuc valde inevolutæ, verisimiliter ut in *C. Zippelianâ* conformatæ. De floribus enim haec annotavit div. SPANOGHE : « *Calyx* quinquesepalus. *Petala* 5, imâ unguiculata. *Stamina* 8; *filamentis* brevibus, glabris, disco annulari insertis. *Antheræ* biloculares. *Stylus* simplex. *Stigma* obtusum. *Ovarium* triloculare. » *Capsulæ* circa axem 1 ½-2 poll. longum florum plurimorum abortu cicatrisatum fusco-tomentosum racemosæ, pedicellis 1 ½-2 lin. longis tomentosis suffultæ, subhorizontales, 8 lin. longæ, 7 lin. latæ, turbinato-trigonæ, ad basin attenuatam cicatriculâ calycis delapsi circulari inscriptæ, costis tribus elevatis vertice in apiculum minutum convergentibus notatæ, subverrucosæ, glabræ, 3-loculares, loculicide-3-valves; valvis crassis, sublignosis, intus canescenti-villosis. *Semen* ellipsoideum, 4-lin. longum, 2 ½ lin. latum, ascendens, basi in extremitate inferiore expansioni funiculi umbilicalis cupuliformi carnosæ innatum. *Testa* crustacea, lævigata, atro-brunnea, nitida, in inferiore extremitate hilo superficali lunulato decolori, in quo omphalodium circulare prominet, signata. *Embryi* exalbuminosi cotyledones crassæ, inæquales, contiguæ, superpositæ, superiore cochleæformi, inferiore reduplicatâ, videlicet extremitate suâ deorsum spectante attenuatâ radiculam versus recurvatâ. *Radicula* brevis, dorsalis, prominens, filiformis, obtusiuscula, reflexa, sulco longitudinali cotyledonis inferioris appressa, deorsum spectans. *Gemmula* inter cotyledones compressa, maxima.

5. CUPANIA DISTACHYA.

C. foliorum rhachi apterâ; foliolis 3-4-jugis subalternis lanceolatis v. oblongo-lanceolatis obtuse acuminatis basi oblique attenuatis remote dentatis coriaceis glabris; spicis in pedunculis axillaribus subgeminatis cylindraceis densifloris folio multo brevioribus.

HABIT. in occidentalibus Javæ. Duabus præcedentibus intime affinis, sed spicis brevioribus in pedunculo communi vulgo geminatis, unâ tamen sæpius inevolutâ, diversa. Foliola in hac punctis crebrioribus pellucidis notata.

DESCR. Arborescens, ramorum teretium cortice nigro-fusco, glabro. *Ramuli* foliosi, ad apices tomento brevissimo flavo-virenti obtecti. *Folia* 3-4 juga, sæpe cum impari; *rhachi* 2-4 ½ poll. longâ, ut in duabus præcedentibus, supra inter juga acute prominente, postice teretiusculâ, 1-1 ½ poll. nudâ, glabriusculâ. *Foliola* petiolulis 1-3 lin. longis insidentia, 3-6 ½ poll. longa, 1-1 ½ poll. lata, lanceolata v. oblongo-lanceolata, apice in acumen longum obtusiusculum angustata, basi oblique attenuata, remote dentata, subundulata, coriacea, glabra, supra nitida, semipellucida, punctis crebris pellucidis, nervo medio venisque lateralibus subtus prominentibus et sæpe rubescentibus. *Pedunculi* axillares, solitarii, 4-5 lin. longi, patentes, teretes, striati, tomentosi, ex apice spicam unam v. sæpe duas semipollicares, cylindraceas, densas proferentes. *Florum* alabastra sessilia, subglobosa, minuta, tomentosa, basi bracteâ ovatâ extus tomentosâ cincta, in nostris vero speciminibus ad organisationem eorum accurate indagandam non satis evoluta.

6. CUPANIA MINJALILEN.

C. foliorum rhachi superne membranaceo-marginatâ; foliolis 5-8-jugis oppositis alternisve lanceolatis obtuse serratis membranaceis glabriusculis.

Minjalilen Javanorum.

HABIT. in montosis Murioh Javæ, unde Pharmacologus peritissimus A. WAITZ specimina sterilia nobiscum benevole communicavit.

DESCR. *Arbuscula* ramosa; *ramis* teretibus, subflexuosis, nigricantibus, obsolete verrucoso-punctatis, glabris, ad apices, ut rhaches foliorum, inprimis supra tomento brevissimo gilvo tectis. *Folia* alterna,

patentissima, 8-16 poll. longa, pari-aut interdum impari-pinnata; *rhachi* ½ et interdum ultra pedalis, postice petiolum 2-2 ½ poll. longum imâ nodoso-incrassatum referente, supra planiusculâ et ibidem magis tomentosâ, dorso rotundatâ, superne membranaceo-marginatâ, summo apice in cuspidem subulatam gilvo-tomentosam protractâ. *Foliola* nunc opposita, nunc alterna, vulgo 6-8- raro 5-juga, sessilia, erecto-patentia s. patentissima, infima 1½-2 poll., anteriora 3-6 poll. longa, ½-1 poll. lata, lanceolata, obtuse acuminata, basi inæquali-angustata, obtuse serrata, rarissime integerrima, ad latus posticum a medio ad apicem, ad latus anticum ad basin fere usque serrata, membranacea, glabriuscula, nitida, pellucida, in axillis venarum transversalium reticulato-anastomosantium subtus impressione inconspicuâ glandulosâ subpubescente notata; nervo medio subtus magis prominente et ad rhacheos connexionem nodoso-incrassato, supra tomento subtili tandem deliquescente obsito.

DICTYONEURA.

Flores regulares. *Calyx* profunde quinque-raro quadripartitus; *foliolis* biserialibus, præfloratione imbricativâ. *Petala* nulla. *Discus* completus, annularis, integerrimus. *Stamina* 5 rarissime 4, inter discum et ovarium inserta. *Filamenta* filiformia, libera. *Ovarium* centrale, sessile, compressum, bisulcatum, 2-loculare. *Ovula* in loculis solitaria, angulo centrali ad basin affixa, ascendentia. *Stylus* terminalis, brevis, *stigmate* emarginato. *Capsula* carnosa, substipitata, bisulcata, abortu unilocularis, loculicide bivalvis, monosperma. *Semen* ellipsoideum, arillo cupuliformi cinctum, testâ chartaceâ. — *Arbores per sylvas humidas Archipelagi Indici et Guineæ Novæ dispersæ; foliis alternis v. interdum oppositis, exstipulatis, pari- aut abortu unius foliorum extremorum impari-pinnatis; foliolis subsessilibus, oppositis v. alternis, basi oblique cuneatis, superne dentatis v. crenatis, venosis, glabris, inter venas elegantissime reticulatis; floribus polygamo-dioicis in racemos spicæformes simplices v. ramosos axillares et terminales glomerulatis.*

OBSERVATIO.

Species duas hujus Generis mihi cognitas, si habitum modo spectes, facile ad familiam *Cedrelearum* Rob. Br. referendas esse existimes; sed florum inprimisque ovariorum fabrica plane diversa est et cum *Sapindaceis* congruit. A *Cupaniâ* Plum. non nisi floribus pentameris, ovario biloculari et capsulâ carnosâ differt, sed discrimen illud peculiari habitu eo majoris est pretii. Nomen derivatum a δίκτυον, rete, et νεῦρον, nervus, ob elegantem foliorum reticulationem.

1. DICTYONEURA ACUMINATA.

D. foliolis 4- 6-jugis lanceolatis acuminatis basi oblique cuneatis superne dentatis; racemis ramosis simplicibusve.

Habit. In regionibus montanis interioribus insulæ Borneo, e. g. in monte Pamathon.

Descr. *Frutex* 16-ped., ramosissimus; *ramulis* teretibus, longitudinaliter tenuissime striatis, badiis, pube brevissimâ aspersâ obsitis, foliosis. *Folia* alterna, 5-9 poll. longa, varie patentia, pari-v. interdum abortu folioli terminalis impari-pinnata. *Rhachis* 3-7½ poll., teretiuscula, supra lineâ prominente pubere percursa, dorso longitudinaliter striata, postice 1-1¾ poll. nuda. *Foliola* subsessilia, opposita aut ex parte alterna, 2-4 poll. longa, 8-14 lin. lata, lanceolata, longe acuminata, apice et basi subcuneatâ integerrima, supra basin dentibus aliquot distantibus obtusis, membranacea, pellucida, glabra, supra vero ad nervum medium nonnihil pubera, venis lateralibus subtus magis distinctis et

reticulatione valde arctâ connexis. *Racemi* axillares et terminales, solitarii, 5-7 poll., erecti, graciles, plerumque in rhaches paucas divaricatas secundarias spiciformes divisi, rarissime simplices, juvenili statu minus evoluto amentiformes et, ut folia inexplicata, fulvo-hirti; *rhachi primariâ* filiformi, compresso-angulatâ, postice 1-1 $\frac{1}{2}$ poll., ut etiam inter et supra rhaches secundarias fere ad medium usque nudâ et, ut illæ, puberulâ et anteriore parte fasciculis copiosissimis brevissime pedunculatis paucifloris obsitâ. *Squamulæ* lineari-subulatæ, fulvo-hirtæ, vix lineam longæ, in quoque fasciculo solitariæ, appressæ, caducæ. *Flores* abortu polygami, sinapios grani magnitudine, pedicellis basi articulatâ bracteolis minutissimis hirsutis instructis suffulti. *Calyx* profunde quinquepartitus; *lobi* subrotundi, concavi, membranacei, pellucidi, laxe reticulato-nervosi, tribus interioribus imbricato-conniventibus paululo minoribus, glabriusculis; lobis lateralibus duobus externis puberulis et margine ciliatis. *Petala* nulla. *Discus* in fundo calycis, parvus, planiusculus, carnosus, integerrimus, puberulus. *Stamina* 5, patentia, circa ovarium disco intus inserta, calyce breviora. *Filamenta* subulato-filiformia, libera, inferne pubescentia. *Antheræ* filamento duplo breviores, dorso medio affixæ, cordatæ, obtusæ, glabræ, biloculares, intus longitudinaliter dehiscentes. *Pistillum* in floribus masculis rudimentarium, ovoideum, compressum, bisulcum, puberulum, apice emarginatum. *Fructus* 5 lin., obovoidei, paululum compressi, bisulci, stylo brevi mucronati, basi disco tumido fulvo-tomentoso annulari et calycis lobis vulgo emarcido-persistentibus cincti, glabriusculi, rugulosi, porphyrei, abortu loculi unius uniloculares, ab apice fere ad basin usque loculicide-dehiscentes, monospermi. *Mediastina* crassissima præsertim ad marginem loculi abortivi, quâ semper in basi ovulum alterum inevolutum anatropum obvium, fungoso-carnosa, intus ferrugineo-villosa. *Semen* loculum replens, ellipsoideum, vertice in extremitate inferiore affixum, ascendens, funiculo crasso brevissimo substipitatum, arillatum. *Arillus* (in seminibus nostris adhuc immaturis) vix seminis tertiam partem obvestiens et in ejus parte dorsali longitudinaliter apertus. *Testa* chartacea, brunnea, nitida, in latere ventrali, ubi raphe excurrit, manifesto crassior.

2. DICTYONEURA OBTUSA.

D. foliolis 5- 12-jugis trapezoideis obtusis crenatis; racemis simplicibus.

HABIT. in sylvis litoreis Guineæ Novæ in pago Lobo.

DESCR. *Arbor* 30-40 ped., habitu *Chloroxyli Swietentiæ* satis similis. *Ramuli* teretes, fusci v. badii, glabrati; junioribus longitudinaliter sulcatis, rhachium foliorum et racemorum instar fusco- v. rubiginoso-tomentosis. *Folia* alterna, approximata, brevissime petiolata, patentissima, 2-6 poll. longa, pari-pinnata; *rhachi* gracili, rectâ, crassitie pennae columbinæ, anguste marginatâ, apice in mucronem 1-2 lin. longum subulatum tomentosum productâ, fere ad basin usque nodoso-incrassatam foliolis deorsum insigniter decrescentibus obsessâ. *Foliola* 5-12- interdum quoque paucijuga, opposita et alterna, sessilia, trapezoidea, obtusa, superne remote crenata, basi valde inæqualia, membranacea, in nervo medio utrinque pubescentia et in axillis venarum subtus barbata, pellucida, plurimarum instar *Phymatodearum* arctissime reticulata; superiora 1-1 $\frac{1}{2}$ poll. longa, 6-8 lin. lata, infima sensim ad 8 v. 6 lin. usque decrescentia, magis in formam obovatam vergentia et cito decidua. *Racemi* ex axillis foliorum superiorum, solitarii, brevissime pedunculati, 1-1 $\frac{1}{2}$ poll., spicæformes, simplices, erecto-patentes. *Flores* brevissime pedicellati, magnitudine grani sinapios, puberuli, circum rhachin teretiusculam tomentosam glomerulis satis approximatis 3-5- floris dispositi, quorum flores medii præcociores, ad basin cujusvis glomeruli squamâ parvâ ovatâ tomentosâ præditi, abortu polygami. *Masc.*: *Calycis* foliola 5 rarissime 4, subrotunda, concava, imbricato-conniventia, membranacea, intus glabra, æqualia v. trium interiorum superiora duo paululo minora. *Corolla* nulla. *Discus* in fundo calycis, parvus, depresso-annularis, margine interiori staminifer. *Stamina* 5 raro 4, foliolis calycis breviora iisque opposita, erecta, æquilonga. *Filamenta* brevissima, subulata, libera, basi puberula. *Antheræ* erectæ, introrsæ, subrotundæ, utrinque retusæ, basi affixæ, glabræ, biloculares; *loculis* appositis, parallelis, introrsum rimâ longitudinali dehiscentibus. *Pistilli* rudimentum minutissimum, centrale.

HEMIGYROSA.

Flores irregulares. *Calyx* profunde quinquepartitus; *foliolis* biserialibus, præfloratione imbricativâ. *Petala* 5, subinæqualia; superius minus, intus nudum, aut plane deficiens; reliqua 4 inter se æqualia, intus supra basin aucta squamâ elongatâ profunde bipartitâ. *Discus* incompletus, semiannularis, integer. *Stamina* 8, ovarium cingentia, ascendentia. *Filamenta* inæqualia, libera. *Ovarium* excentricum, turbinatum, 3-loculare. *Ovula* in loculis solitaria, angulo centrali medio affixa, ascendentia. *Stylus* filiformis; *stigma* obsolete tridentatum. *Fructus* . . . . . . *Frutices v. arbusculæ Indiæ orientalis insularumque Philippinarum; foliis alternis rarissime oppositis, exstipulatis, pari-pinnatis, pauci-jugis; foliolis oppositis, subintegerrimis; floribus polygamo-monoicis, in racemis axillaribus terminalibusque fasciculatis.*

OBSERVATIO.

Si parvi momenti sit præfloratio calycis, hocce Genus cum *Moulinsiâ* nostrâ (*Erioglosso caulifloro Flor. Senegamb.*) conjungendum. Disco incompleto et quæ inde oritur, excentricâ staminum pistillique dispositione satis a *Cupaniis* propriis distinguitur, etiamsi cum his, ut suspicor, conformatione fructus congruat. Haud procul dubio haec vel illa ex aliis auctorum *Cupaniis*, veluti ex. gr. *C. canescens* Pers. huc referenda. Nomen derivatur ab ἥμισυς, dimidius, et γῦρος, annulus, ob discum semilunarem.

1. HEMIGYROSA PERROTTETII.

H. foliolis 2- 4-jugis oblongo-lanceolatis utrinque angustatis integerrimis aut obsolete denticulatis glabriusculis.

Habit. In insulis Philippinis a divo Perrottet reperta ac sine nomine ex Herbario Baronis Delessert benevole nobiscum communicata. *Sapindus Kolreuteria* Blanco *Flor. de Filipinas p.* 289 forte eadem aut altera hujus Generis Species. Ceterum foliola pro ætate arboris admodum variâ latitudine esse videntur.

Descr. *Arbuscula* ramosissima. *Rami* teretes, striati, nigro-fusci, glabrati, novi pube sericeâ brevissimâ flavo-virescente obsiti. *Folia* 3-8 poll., patentissima, pari- rarissime impari-pinnata; *rhachi* gracili, $1\frac{1}{2}$-$5\frac{1}{2}$ poll., postice teretiusculâ et 1-2 poll. nudâ, antice inter juga angustissime marginatâ ac maxime supra puberulâ. *Foliola* brevissime petiolulata, 2-4-juga, subopposita, 2-4 poll. longa, 6-15 lin. lata, lanceolata v. oblongo-lanceolata, obtuse acuminata, basi plerumque oblique angustata, non raro inæquilatera, integerrima v. remote denticulata, undulata, supra nitidiuscula, sub lente visa utrinque pube brevissimâ rarâ tandem deliquescente scabrida, subcoriacea, venosa, subtus in axillis venarum lateralium non raro impressione glandulosâ. *Racemi* axillares et subterminales, solitarii vel plures congesti, erecti, 1-3 poll. longi, brevissime pedunculati, pedunculo ac rhachi filiformi sulcato-angulatâ pube brevi rarâ appressâ conspersis; ramuli $1\frac{1}{2}$-3 lin. longi, subhorizontales, vagi, tenues, quibus terni ad quini flores brevissime pedicellati insidere solent, pubescentiâ simili sed densiore. *Bracteolæ* minutissimæ, subulatæ, puberulæ ad exortum ramulorum et pedicellorum, deciduæ. *Flores* polygamo-monoici, parvi. *Calyx* profunde 5-partitus, membranaceus, præfloratione quincunciali; *lobis* imbricato-conniventibus, concavis, glabriusculis, parce glanduloso-punctatis, margine subciliatis; utroque exteriore minore, lato-ovato, obtuso; tribus interioribus subrotundis. *Petala* 5 v. 4, calycem longitudine adaequantia, obovato-oblonga, obtusissima, concaviuscula, imbricato-conniventia, in parte laminæ anterioris glabra et subundulata,

ad margines inferne villosiuscula; quatuor inter se æqualia, intus supra unguem brevem cuneatum planum glabriusculum squamâ elongatâ profunde bipartitâ villosâ instructa; cruribus hujus squamæ laminâ paulo brevioribus, lineari-spathulatis, membranaceis, superne corrugatis, latere interno nervo ad apicem glanduloso-incrassato marginatis; petalum superius minus, sine squamâ, nonnunquam plane deficiens. *Discus* carnosus, incompletus, lunularis, integer, glaber, latere superiore floris axe adverso interruptus. *Stamina* 8, pistillum cingentia, ascendentia. *Filamenta* subulato-filiformia, libera, pubescentia, superiora paulo longiora. *Antheræ* parvæ, basi affixæ, introrsæ, ellipsoideæ, utrinque emarginatæ, biloculares; loculis appositis, concretis, latere dehiscentibus. *Pistillum* excentricum, in masculis staminibus plus dimidio brevius, effetum, in floribus fertilibus iisdem longius. *Ovarium* turbinatum, triangulare, 3-loculare, glabrum, vertice in stylum longum filiformem triquetrum leniter curvatum attenuatum. *Ovula* in loculis solitaria, ope funiculi umbilicalis brevis incrassati angulo centrali medium versus affixa, subreniformia, lenticulari-compressa, anatropa, raphe ad latus ventrale ascendente, stomate ad extremitatem inferiorem oppositam. *Stigma* minutum, apicale, obsolete tridentatum. *Fructus* mihi prorsus ignotus.

2. HEMIGYROSA? PERVILLEI.

H? foliolis 3- rarissime 2-jugis oblongis obtusiusculis basi subacutis integerrimis glabris.

HABIT. A PERVILLÉ anno 1841 in Ambongo sub n° 676 collecta et ex Herbario Parisiensi, si forte *Erioglossum* esset, mecum communicata. Cum præcedente quod ad habitum exacte congruit, sed florum status parum evolutus speciminis nostri diligens examen impedit. *H. canescens* (*Cupania canescens* PERS.) huic Speciei valde affinis videtur, cujus tamen folia bijuga, quæ in hac trijuga sunt. Pauca habeo, quæ de hac stirpe dicam.

DESCR. *Frutex; ramulis* teretibus, striatis, fuscis, verruculosis, novis puberulis. *Folia* alterna aut interdum opposita, longiuscule petiolata, abrupte-pinnata, 3- rarius 2-juga; *rhachi* 4-6 poll. longâ, quorum postice $2\frac{1}{2}$-4 poll. sunt petioli semiteretis imâ nodoso-incrassati, glabrâ, superne angustissime marginatâ. Foliola subopposita, inferiora brevissime petiolulata, extrema vulgo sessilia, oblonga, $2\frac{1}{2}$-4 poll. longa, 10-14 lin. lata, apice obtusa v. obtusiuscula, basi subacuta et plerumque nonnihil obliqua, integerrima, undulata, subcoriacea, nitidiuscula, glabra, venis tenuissimis transversis reticulatis, nervo medio supra acute subtus fortius obtuse prominente. *Racemi* ex alis foliorum superiorum et ad innovationes ramulorum terminales congesti, breves, ramosi, ferrugineo-tomentosi.

MISCHOCARPUS.

BL. *Bydr. Flor. Ned. Ind. p.* 238. — MEISN. *Plant. Gen. p.* 52 *et Comment. p.* 38.
Cupaniæ Species CAMB. et AUCT.

Flores regulares. *Calyx* cupularis, quinque- v. sexfidus, præfloratione valvatâ. *Petala* nulla aut minutissima, esquamulata. *Discus* completus, annularis, crenulatus. *Stamina* 8 rarissime 6 v. 7, disco intus inserta. *Filamenta* filiformia, libera. *Ovarium* centrale, substipitatum, 3- raro 4-gonum, 3- raro 4-loculare. *Ovula* in loculis solitaria, angulo centrali ad basin affixa, ascendentia. *Stylus* terminalis, brevis, *stigmate* tri- raro quadrifido. *Capsula* subcarnosa, stipitata, tri-quadrigona, abortu uni-bilocularis, loculicide bi-quadrivalvis, valvis medio septiferis. *Semina* subglobosa, arillo cupuliformi inferne in appendicem subulatam protracto inclusa, *testâ* chartaceâ. *Embryi* curvati cotyledones crassissimæ, incumbentes. *Radicula* brevis, descendens, hilum spectans. — *Arbores facie*

Nephelii, in Asiâ tropicâ maxime Sumatram, Javam, Borneo aliasque insulas habitantes; foliis alternis, petiolatis, exstipulatis, abrupte pinnatis v. abortu unius foliorum extremorum cum impari; foliolis pauci-jugis, oppositis v. alternis, integerrimis, glabris; floribus polygamo-monoicis v. dioicis, in racemos spicæformes simplices v. paniculatos axillares et terminales fasciculatis.

OBSERVATIO.

Meâ quidem sententiâ, jam ob præflorationem calycis valvatam hoc Genus distinguendum videtur a *Cupaniâ* Plum., quâcum Cambassedes V. Cl. aliique auctores illud conjunxerunt. An vero a *Pedicelliâ* Lour. diversum sit, adhuc dubito, quum fieri possit, ut, quemadmodum Lamarck V. Cl. in *Stadmanniâ* folia foliola simplicia existimaverit, eodem errore lapsus sit Loureiro in describendâ *Pedicelliâ oppositifoliâ*, cujus ceteroquin character genericus optime cum *Mischocarpo* congruit. Rumphius quidem noster in Volumine tertio *Herbarii Amboinensis* quasdam descripsit arbores, quas ad hoc Genus referendas esse credibile est, in his *Arborem Palorum latifoliam p.* 99., de quâ supra memoravimus, cujus V. Cl. Burmann nonnisi racemum separatim depictum in *Tab.* 65 recepit. Hæc utrum alicui ex illis, quas descripsimus, accensenda an peculiaris Species habenda sit, equidem dijudicare non audeo. Atque idem prorsus dicendum de *Caju Lape Lape alterâ p.* 78. *tab.* 50 Rumphii nostri, nec non de *Calamansalai* v. *Calamansalan* Blanco *Flor. Filip. p.* 233, cujus tamen *Pandapanda l. c. p.* 234 non ad hoc Genus referendam esse censeo, ob fructum trilocularem in quovis loculo bina semina arillata superposita continentem.

1. MISCHOCARPUS sundaicus.

M. foliorum rhachi teretiusculâ; foliolis 2-3-jugis suboppositis oblongo-lanceolatis utrinque angustatis; racemis axillaribus et terminalibus simplicibus aut paniculatis; floribus apetalis; staminibus glabris Bl. *Bydr. Flor. Ned. Ind. p.* 238.

Cupania Lessertiana Camb. *in Mém. Mus. d'Hist. Nat. XVIII. p.* 46. *tab.* 3. — Walp. *Repert. bot. I. p.* 418. 3.

Cupania Mischocarpus Steud. *Nomencl. bot.* (ed. 2ª) *p.* 454.

Waliklar Javanorum orientalium; *Kihooëh* s. *Kihooi* linguâ sundaicâ Javæ occidentalis.

Habit. in Javâ, Nusa Kambangan, Sumatrâ aliisque insulis sundaicis tam locis depressis, quam in sylvis montanis præcipue ad fluminum ripas. Ligno tenacissimo ad manubria et utensilia varia utuntur, quod flammæ concipiendæ minus aptum. Foliorum racemorumque magnitudine, maxime in stirpe masculâ haud raro in paniculam terminalem ramosissimam conspirantium, modo vero spicas axillares graciles æmulantium, perquam polymorpha, quod e plurimis, quæ in manu habemus, speciminibus apparet.

Descr. *Arbor* mediocris, jam frutex florens et fructifer. *Rami* teretes, glabri, fusci v. rubiginosi, lenticellis parvulis asperuli, novi obsolete striati. *Folia* alterna, 2-3-juga, pari-pinnata v. in ramulis floralibus abortu unius foliorum superiorum haud raro trifoliata, rarissime 1-juga; *rhachi* 1 $\frac{1}{2}$-4 poll., teretiusculâ, supra ad exortum petiolulorum 1-2 lin. longorum paulum applanatâ, glabrâ, rubicundâ, inferne 1-2 poll. nudâ. *Foliola* subopposita, rarissime alterna, 3-6 poll. longa, 1-2 poll. lata, oblongo-lanceolata aut interdum elliptica, utrinque angustata, apice nunc subulato- s. obtusiuscule acuminata, nunc leviter retusa, rarissime obtusa, integerrima, glaberrima, laurina, supra lucida, subtus opaca et in venarum axillis callositate glandulosâ oblongâ perforatâ instructa. *Racemi* 2-10 poll. longi, axillares, solitarii v. conferti, interdum abortu foliorum supremorum in paniculam terminalem ramosissimam erecto-patentem congesti; *rhachi* communi angulatâ, dimidium circiter ad unum et dimidium poll. usque supra basin nudam floribus fasciculatis obsitâ aut in ramos alternos spiciformes divisâ. *Fasciculi* pedicellis brevibus 1-3-floris compositi, quasi cymas parvulas sistentes, floribus terminalibus primum sese evolventibus longius pedicellatis, basi bracteâ parvulâ deciduâ suffulti; *pedicelli* 1-2 lin., supra basin articulati, uti rhachis communis ejusque ramificationes, bracteæ et calyces, obsolete puberuli. *Flores* parvuli, apetali, polygamo- diœci. *Calyx* cupularis, vix $\frac{1}{2}$ lin. longus, 5- rarissime 6- fidus, persistens; *laciniis* ovatis, acutis, subæqualibus, planiusculis, membranaceis, primo erecto- conniventibus, deinde patentibus. *Discus* calycis fundum occupans, convexus, carnosus, obsolete crenulatus, omnino glaber v. raro pilis minutis raris scabridus. *Stamina*

8 rarissime 7 v. 6, disci crenulis alterna, glabra; *filamenta* filiformia, albida, in floribus fertilibus calyce breviora et erecta, in masculis post anthesin longe excrescentia, calycem triplo ad quadruplo usque superantia, patentissima. *Antheræ* erectæ, ellipsoideæ, utrinque emarginatæ, basi affixæ, obtuse quadrangulares; loculis concretis, latere dehiscentibus. *Pistilli* rudimentum in masculis minutissimum, sessile, ovoideo-globosum, hirsutulum. *Pistillum* in floribus femineis calycem duplo superans. *Ovarium* turbinatum, tri- rarissime quadrigonum, imâ in gynophorum breve constrictum, sericeo-puberulum, 3- rarissime 4-loculare, loculis 1-ovulatis; interdum etiam (quamquam raro, flores monstrosi ovariis duobus, quorum alterum sessile, occurrunt. *Stylus* terminalis, brevis, cylindricus. *Stigma* 3- rarissime-4 fidum; segmentis subulatis, recurvatis, intus papillosis. *Capsulæ* 7-8 lin longæ, 3-4 lin. latæ, pyriformes, subangulatæ, rudimento styli coronatæ, basi in carpophorum longum stipitiforme contractæ, costis tribus rarius quatuor non multum elevatis notatæ, carnosæ, glabratæ, rubicundæ, abortu 1-2 loculares, loculicide-2-4valves, plerumque semen unum subglobosum, rarius duo hemisphærica continentes. *Valvæ* in fructu maturo coriaceæ, contritæ odore aromatico grato, extus rugulosæ, intus glabræ, dissepimentis seminis pressione fere obliteratis. *Semen* arillo saccato apice perforato extremitate inferiori in appendicem subulatam reclinatam producto carnoso cærulescente lævigato arcte vestitum, vertice ad extremitatem inferiorem affixum, ubi, arillo remoto, hilus superficialis subrotundus conspicitur, et supra hunc latere dorsali fascia lata deorsum angustata paulum prominens, a radiculâ suppositâ oriunda, descendit. *Testa* chartacea, castanea, nitida. *Cotyledones* crassissimæ, plano-convexæ, incumbentes, nonnihil inæquales, superior ad dorsale latus nonnihil gibbosa; inferior dorso sulco radiculæ recipiendæ exsculpta. *Radicula* parva, subulata, applanata, dorsalis, reflexa, hilo proxima.

2. MISCHOCARPUS SUMATRANUS.

M. foliorum rhachi superne trigonâ; foliolis 4-jugis subalternis oblongis acuminatis basi acutiusculis; racemis axillaribus et terminalibus simplicibus aut ramosis; floribus apetalis; disco staminibusque pubescentibus.

Habit. In Sumatrâ circa Indrapura et in aliis hujus insulæ regionibus tam depressis quam satis elevatis sylvas incolens. Foliorum rhachi aliter conformatâ foliolisque quadri-jugis basi minus angustatis sicut etiam capsulis majoribus et staminibus cum disco pubescentibus manifeste a præcedenti distincta.

Descr. *Arbor* 30-40 ped. alta. *Rami* teretiusculi, sulcati, glabri, verrucoso-punctati, ut foliorum rhaches rubentes. *Folia* alterna, ad ramulorum apices approximata, sæpius crescenti-pinnata; *rhachi* 5 ½-9 poll. longâ, dorso rotundatâ, striatâ, supra inferne planiusculâ et 2 ½-4 poll. nudâ, superne inter foliola in angulum acutum prominente. *Foliola* alterna, raro opposita, sub-4-juga, oblonga, 3 ½-9 poll. longa, 1 ¼-2 ½ poll. lata, obtuse acuminata, basi in petiolulos 2-3 ½ lin. longos subattenuata, integerrima, chartacea, glabra, fere sine nitore, subtus venis lateralibus curvatis frequentioribus et reticulatione distinctiore quam in præcedenti Specie; glandulæ perforatæ ut in eâ ad venarum lateralium exortum, sed minores. *Racemi fructiferi* (in quibus florem masculum tardius evolutum observavi, ad quem sequentia pertinent) 4-7 poll. longi, rectiusculi, simplices v. ramosi, ut in præcedenti Specie floribus fasciculatis, quemadmodum cicatrices in fructuum pedicellis indicant; *rhachi* angulatâ, puberulâ, inferne pedunculum unum ad plures pollices usque longum compressum exhibente. *Calyx* cupularis, 5-fidus, ut discus et filamenta, hirsutie brevi obsitus; *laciniis* triangulari-ovatis, acutis, conniventibus, infra fructum emarcido-persistentibus v. deciduis. *Discus, Stamina* et *Pistilli* rudimentum conformatione ut in *M. sundaico*. *Capsulæ* 8-10 lin. longæ, 5 lin. latæ, pyriformes, costis tribus rarissime quatuor vix conspicuis notatæ, basi in carpophorum crassum trigonum constrictæ, in vertice stylo brevi apiculatæ, glabratæ, lævigatæ, rubræ, in valvas tres rarissime quatuor intus glabras substantiæ tenuis coriaceæ loculicide dehiscentes, abortu monospermæ, dissepimentis plane obliteratis. *Semen* subglobosum, fundo pericarpii oblique insidens, arillo membranaceo-carnosulo inclusum, ita conformatum ut præcedentis, sed cotyledonibus in Specie a me examinatâ paulo obliquius sibi incumbentibus.

3. MISCHOCARPUS FUSCESCENS.

M. foliorum rhachi teretiusculâ; foliolis 2- 3- jugis suboppositis oblongo-lanceolatis utrinque angustatis; racemis axillaribus et terminalibus subcompositis; floribus quinque-petalis, petalis minutissimis caducis; disco staminibusque pubescentibus.

Kihooëh s. *Kihooi* Sundaicè.

HABIT. in regionibus montanis meridionalibus Javæ agri Preangerani. Foliorum formâ exacte cum *M. Sundaico* convenit, facillime autem ab illâ foliolis exsiccatis semper obscurioribus subfuscis, in illâ vero lutescentibus discernitur. Inflorescentia etiam magis contracta, quam in illâ et pube fusco-sericeâ vestita.

DESCR. *Arbor* circiter 25 ped. alta. *Rami* teretes, fusco-rufescentes, glabri, lenticellis raris obsiti. *Folia* pari-pinnata, 2- 3-juga; *rhachi* $2\frac{1}{2}$-6 poll., teretiusculâ, supra nonnihil applanatâ, rubicundâ, glabrâ, inferne $1\frac{1}{2}$-3 poll. nudâ. *Foliola* 3-$6\frac{1}{2}$ poll. lata, obtusiuscule acuminata, basi in petiolulos 3-5 lin. longos angustata, coriacea, glabra, fere sine nitore, in axillis venarum subtus prominentium callis satis crassis oblongis perforatis glandulosis. *Racemi* 1-5 poll. longi, axillares et terminales, solitarii vel conferti, erecti, plerumque in ramos aliquot alternos spiciformes divisi, rarissime simplices, ut flores, squamæ ad ramorum exortum atque etiam bracteæ parvæ, pubescentiâ brevi fuscâ sericeâ obsiti. *Flores* ad rhaches angulatas interrupte fasciculati, parvuli, polygamo-dioeci, brevissime pedicellati. *Masc.: Calyx* cupularis, crassiusculus, 5- raro 4-fidus; *laciniis* subæqualibus, triangulari-ovatis, acutis, coriaceis, erecto-conniventibus. *Petala* calycis laciniis alterna, minutissima, squamiformia, ovata, esquamulata, carnosula, puberula, inprimis intus ad basin, fugacia. *Discus* annularis, carnosus, crenulatus, puberulus. *Stamina* 8, per anthesin erecta, deinde patentia. *Filamenta* filiformia, alterna breviora, post anthesin excrescentia calycemque triplo vel quadruplo longitudine excedentia. *Antheræ* subrotundo-cordatæ, basi affixæ, biloculares, scabridæ; loculis appositis, a medio ad apicem superne concretis, latere dehiscentibus. *Ovarium* effetum, parvulum, globoso-ovoideum, hirsutum.

ARYTERA.

Calyx cupularis, breviter quinque- raro quadrifidus, præfloratione valvatâ. *Petala* 5 raro 4, parva, calycis laciniis alterna, æqualia, intus supra basin squamâ limbum adæquante aucta. *Discus* annularis, regularis, crenulatus. *Stamina* 7-10, inter discum et ovarium inserta. *Filamenta* filiformia, libera. *Ovarium* centrale, substipitatum, 2- rarissime 3- gonum, 2-3-loculare. *Ovula* in loculis solitaria, angulo centrali medio affixa, ascendentia. *Stylus* terminalis, simplex, *stigmate* 2- 3- dentato. *Capsula* coriacea, bi- vel abortu uni- rarissime triloba, 2- v. abortu 1-locularis; lobis cymbæformibus, maturitate secedentibus et elastice in binas valvas discretis. *Semina* horizontalia, compressiuscula, arillo cupuliformi semiimmersa, *testâ* coriaceâ. — *Arbores Archipelagi Indici; foliis alternis, exstipulatis, pari-pinnatis; foliolis pauci-jugis, oppositis, integerrimis, coriaceis, venosis; floribus polygamo-dioicis, in racemis spicæformibus axillaribus compositis fasciculatis.*

OBSERVATIO.

Flores masculi in hoc Genere *Nephelii* LINN. simillimi, nisi quod petala eorum interiori latere squamâ magnâ sunt instructa. A *Cupaniâ* PLUM. differt cùm præfloratione laciniarum calycis valvatâ haud imbricatâ, tum fructus dehiscentiâ, valvis medio non septiferis, quum lobi (s. carpella) singuli per suturam dorsalem elastice in valvas binas dehiscentes simul inter se sejungantur. Nomen ab ἀρυτήρ, capula, a lobis fructus uno latere excavatis derivatum.

1. ARYTERA LITORALIS.

A. foliolis 2- 3-jugis oblongo-lanceolatis obtusiuscule acuminatis; racemorum rhachi dense tomentosâ.

Euphoria xerocarpa Bl. *Bydr. Flor. Ned. Ind. p.* 234 (excluso fructu ibi descripto, qui ad *Xerospermum Noronhianum* referendus!)

Nephelium xerocarpum Camb. in *Mém. Mus. d'Hist. Nat. XVIII. p.* 30. — Walp. *Repert. bot. I. p.* 420. 3.

Kihooëh s. *Kihooi* Sundaicè in Javâ occidentali.

Habit. in sylvis litoreis oræ Javæ australis et in parvâ insulâ Nusa Kambangan, Sumatrâ et alibi in viciniâ maris. Quum *Xerospermum Noronhianum* ab indigenis pariter *Kihooëh* appelletur, eo in errorem inductus fructus ejus huc pertinere credideram, quod naturæ repugnat. Lignum albidum, durissimum, lentum et tenax præsertim ad instrumenta rustica adhibetur.

Descr. *Arbor* 20-35 ped. alta. *Rami* teretes, nigro-fusci, striis decurrentibus albido-cinerascentibus verruculorum minutissimorum creberrimorum confluentium notati, glabri, novi sulcati, ut foliorum racemorumque rhaches ferrugineo- v. fusco-tomentosi. *Folia* alterna, 5-9 poll., patentia v. patentissima, pari-pinnata, juniora rufescentia; *rhachi* 2-4 poll. longâ, teretiusculâ, ad exortum nodoso-incrassatâ, postice ad dimidium usque longitudinis nudâ, supra in anteriori parte lineâ elevatâ notatâ, ætate omni fere tomento nudatâ. *Foliola* 3- raro 2-juga, opposita, pedicellis 3-4 lin. longis teretibus supra obsolete canaliculatis prædita, 3-6 poll. longa, 1-1 ½ poll. lata, oblongo-lanceolata, apice obtuse acuminato sæpe emarginata, basi acuta v. angustata, integerrima, subundulata, coriacea, venosa, supra nitida, subtus opaca, glabra, sed in nervo medio subtus admodum prominente et in venis æquidistantibus curvatis pube brevissimâ aspersa; venis supra aliquantum depressis ad exortum e nervo medio subtus nullâ aut obsoletâ tantum et vulgo imperforatâ intumescentiâ. *Racemi* ex axillis foliorum superiorum eorumque lapsu et innovationibus succrescentibus laterales, solitarii, compositi, erecto-patentes, tomentosi; *rhachi communi* subangulatâ, apice spicatâ, supra pedunculum 4-6 lin. longum teretiusculum basi nodoso-incrassatum in ramos 4-6 simplices spicæformes 1-1 ½ poll. longos patentes divisâ, singulos squamâ ovatâ obtusâ appressâ tomentosâ deciduâ. *Flores* parvi, flavidi, odore sambucino, pedicellati, polygamo-dioici, vulgo 3-5 conferti, in basi cujusvis pedicelli teneri 1 ½-2 lin. longi bracteolâ minutissimâ ovatâ obtusâ appressâ. *Masc.: Calyx* brevis, cupularis, basi truncatus, ore 5-rarissime 4-fidus, extus hirsutulus, intus glaber; *laciniis* subæqualibus, triangulari-ovatis, acutis, membranaceis, erecto-conniventibus, in præfloratione valvatis. *Petala* 5 rarissime 4, æqualia, membranacea, calyce breviora, breviter obtuse unguiculata, quasi duplicata, utpote intus supra basin in squamam laminam ovatam concavam parce ciliatam superantem orbicularem cucullatam plicatam villoso-fimbriatam membranaceam passim profunde bilobam expansa. *Discus* in fundo calycis, annularis, crenulatus, carnosus, luteus, glaber. *Stamina* 8 rarissime 10 v. 7, pistillo v. rudimento ejus circumposita, libera. *Filamenta* per anthesin valde excrescentia, filiformia, inæquilonga, pubescentia. *Antheræ* basi emarginatæ affixæ, erectæ, oblongæ, obtusæ, tetragonæ, biloculares, puberulæ; loculis appositis, conjunctis, latere rimâ longitudinali dehiscentibus. *Pistilli* rudimentum centrale, sessile, didymum, hirtum, stigmatibus binis sessilibus obtusis coronatum. *Fem.: Calyx, corolla* et *stamina* ut in mare, sed filamenta calyce breviora, subclavata, inferne glabra, superne pubescentia. *Ovarium* ovoideum, compressiusculum, rarissime trigonum, hirtum, imâ in gynopodium breve crassum glabrum constrictum, 2- rarissime 3-loculare. *Ovula* in loculis solitaria, angulo centrali medio affixa, lenticularia, brevissime funiculata, anatropa. *Stylus* terminalis, brevis, filiformis, rectus, hirsutus. *Stigma* terminale, minutum, emarginato-bi-aut rarissime tridentatum. *Fructus* in rhachibus insigniter auctis racemosi, obverse lunati aut plerumque inæquali-bi- v. rarissime trilobi, inter lobos stylo persistente terminati, basi in carpophorum brevissimum constricti, coriacei, crassi, glabriusculi, ad suturam vero ventralem et ad lobos subrotundos aborientes pube brevi ochraceâ sericeâ conspersi; lobis fertilibus ovalibus, divaricatis, subinflatis,

alternatim altero latere excavatis, sulco marginali inscriptis eoque elastice tandem in valvas duas dehiscentibus, in suturâ ventrali (si fructus ex lobis, s. carpellis duobus perfectis constet) inter se disjunctis, unilocularibus, 1-spermis. *Loculi* intus parce pubescentes, ad suturam vero dorsalem tomento denso ochraceo cincti, loborum sterilium tomento ochraceo omnino repleti. *Semina* (quæ immatura tantum habemus) subrotunda, lenticulari-compressa, horizontalia, funiculo umbilicali brevissimo crasso angulo centrali medio annexo cupulari-expanso semiimmersa. *Testa* coriacea, atro-brunnea, lævigata. *Radicula* embryi curvati exalbuminosi, ut mihi videtur, centripeta v. hilo proxima.

2. ARYTERA MONTANA.

A. foliolis 2-4- jugis lanceolatis acuminatissimis; racemorum rhachi subtomentosâ.

Habit. In sylvis interioris insulæ Sumatræ, 2000-3000 ped. supra maris æquor.

Descr. *Truncus* arborescens, ramosissimus. *Rami* dichotomi, subflexuosi, teretiusculi, cortice glabro nigricante parce punctato-scabriusculo; ramulis junioribus striatis, rhachios foliorum instar tomento ex livido fusco tandem deliquescente obductis. *Folia* vix spithamam longa, multa etiam breviora, pari-pinnata, 3-4-, rarius 2-juga, statu nondum evoluto chryseo-tomentosa; *rhachi* postice petiolum 6-8 lin. longum dorso convexum supra applanatum efformante, supra inter foliorum juga in angulum obsoletum prominente, dorso rotundatâ. *Foliola* petiolulis 1-1 $\frac{1}{2}$ lin. longis subtomentosis aut glabratis prædita, 2-4 poll. longa, $\frac{1}{2}$-1 $\frac{1}{4}$ poll. lata, lanceolata, apice in acumen longum rectum vel curvum angustata, basi rotundata raro acutiuscula, integerrima, subcoriacea, nitida, supra præter nervum medium nonnihil pubentem glaberrima, subtus præsertim circa hunc et venas laterales arcuatas prominentes pube rarâ appressâ; infima protenus minora, patentissima v. reflexa. *Racemi* in innovationibus terminalibus v. alaribus paniculam 3-4 poll. longam erectam divaricatam constituentes, rhachi subangulatâ ac ramificationibus cum squamulis bracteolisque subulatis suis pube sericeâ fuscescente fulvâ subtomentosis. *Flores* subcymosi, parvi, dioici, puberuli, masculi plerorumque *Nepheliorum* simillimi. *Calyx* cupularis, ultra medium quinquefidus, texturâ crassâ membranosâ, puberulus, imâ in pedicellum attenuatus; *laciniis* æqualibus, erectis, ovatis, acuminatis, nervo medio crassiore excurrente binisque nervis lateralibus obsoletis notatis, dorso ad basin nonnihil gibbis. *Petala* 5, laciniis calycis breviora, erecta, subrhomboidea, pubescentia, quodammodo duplicia sive binis laminis sibi applicatis ad margines inferiores unitis formata, quarum exterior paulo longior triangulari-ovata acuta cum parte laminari petalorum, interior vero rotundata margine crenulato sæpe retusa perinde atque in ceteris plerisque *Sapindaceis* cum appendice squamulari quadrat, utraque ejusdem texturæ, membranosa, nervis aliquot teneris flabellatis reticulatis percursa. *Discus* annularis, carnosus, glaber, ambitu crenulatus, pressione staminum foveolatus. *Stamina* ut plurimum 7, rudimento pistilli minutissimo sessili ovoideo bisulcato apice pubescenti circumposita, erecto-patentia. *Filamenta* filiformia, post anthesin accrescentia, calycem superantia, libera, inferne pubera, superne magis attenuata et glabra. *Antheræ* ellipsoideæ, basi emarginatæ affixæ, pubescentes, primo erectæ, deinde reclinatæ, biloculares, loculis appositis, intus rimâ laterali dehiscentibus. *Flores feminei* atque fructus adhuc incogniti.

LEPIDOPETALUM.

Flores regulares. *Calyx* cupularis, quinquefidus, præfloratione valvatus. *Petala* 5, æqualia, minutissima, intus in squamam lato-orbiculatam expansa. *Discus* regularis, calycis fundum obvestiens, dilatatus, quinquangularis, depressus. *Stamina* 8-10, disco intus inserta. *Filamenta* inæqualia, libera. *Ovarium* centrale, sessile, lenticulari-compressum, 2-loculare. *Ovula* in loculis solitaria, angulo interno medio affixa, ascendentia. *Stylus* brevis, conicus. *Stigma* obsoletum, emarginatum. *Fructus* .... *Frutex in Philippinis crescens,*

erectus, ecirrhosus; foliis alternis, petiolatis, exstipulatis, pauci-jugis, sæpe cum impari; foliolis suboppositis, integerrimis; floribus in racemos breves confertos axillares fasciculatis.

OBSERVATIO.

Hæc planta *Cupaniæ* Plum. non subjungenda nobis videtur; differt enim et calycis præfloratione valvatâ et petalorum conformatione singulari, in quibus squama lateris interioris ipsis petalis major est. Hinc nomen a λεπίς, squama, et πέταλον, petalum, derivatum. Ab *Aryterâ* habitu et disco dilatato nimis hæc stirps differt, quam ut, nisi vim naturæ inferre velis, cum illâ conjungas.

1. LEPIDOPETALUM PERROTTETII.

Habit. in Philippinis, ubi div. Perrottet anno 1819 specimina collegit, quorum unum, sine nomine, munificentiæ Baronis Delessert debemus. Ut videtur, nostra planta *Cupania Perrottetii* Camb. ipsa, quamquam petalorum descriptio Cambessedis cum nostrâ minime quadrat. Hic ita de eâ refert: « Petala 5, calyce vix longiora, obovata, basi intus appendice brevissimâ ciliatâ aucta. » In nostrâ plantâ autem petala ipsa, ut supra dictum, minus evoluta sunt, quam squamæ, petalis et longiores et latiores. Itaque diligentiore collatione speciminum genuinorum indagandum erit, utrum recte necne conjecerim, plantam a V. Cl. Cambessedes descriptam a nostrâ non esse diversam.

Descr. *Frutex* erectus. *Ramuli* teretes, obsolete striati, rubicundi, ut foliorum rhachis et petioluli, puberuli, ad apices et præsertim in foliis inexpansis hirsutie densâ ferrugineâ. *Folia* alterna, pari- v. abortu unius foliolorum extremorum saepe impari-pinnata, bi- v. tri- raro quadri-juga; *rhachi* teretiusculâ, $1\frac{1}{2}$-5 poll longâ, postea 1-$1\frac{1}{2}$ poll. longitudinis nudâ. *Foliola* subopposita, petiolulis 1-$2\frac{1}{2}$ lin. longis suffulta, 5-$6\frac{1}{2}$ poll. longa, 2-3 poll. lata, elliptico-oblonga, superne in acumen obtusum angustata, basi nunc obtusata, nunc acutiuscula, subobliqua, integerrima, membranacea, venosa, supra nitida, glabra, subtus vero ad nervum medium et hic illic in venarum axillis puberula; posteriora duo dimidio breviora, ovata, obtusiora. *Racemi* axillares, congesti, brevissimi, laxi, ramosi, ferrugineo-hirti. *Bracteæ* parvæ, solitariæ, lineares, obtusæ, subcarinatæ, coriaceæ, hirsutæ, florum fasciculis appressæ, minoresque ad basin pedicellorum 2-3 lin. longorum. *Flores* parvi, ut videtur, polygamo-diœci, in nostro fertiles. *Calyx* cupularis, quinquefidus, coriaceus, extus hirsutulus; laciniis paulum inæqualibus, ovatis v. subulatis, obtusiusculis, erecto-conniventibus, præfloratione valvatis. *Petala* 5, laciniis calycis breviora, inter earum sinus disci margini connexa, brevissime unguiculata, quodammodo duplicata, videlicet ex laminis duabus conchæformibus, heteroideis, membranaceis, pubescentibus, ciliatis efformata; exteriore laminâ breviore, triangulari-ovatâ, obtusâ; interiore paululo majore, lato-orbiculatâ, subplicatâ, crenulatâ. *Discus* regularis, latiusculus, planus, glaber, totum calycis fundum obtegens, circumscriptione obtuse-quinquangulari, angulis calycis laciniis oppositis. *Stamina* 8, interdum 9 v. 10, ovarium cingentia, pistillo triplo breviora, erecta, inæquilonga, omnino puberula. *Filamenta* subuliformia, libera. *Antheræ* basi affixæ, introrsæ, subrotundæ, imâ bifidæ, loculis duobus appositis concretis intus sulco laterali dehiscentibus. *Ovarium* centrale, sessile, ellipsoideum, lenticulari-compressum, hirtum, 2-loculare. *Ovula* in loculis solitaria, angulo interno medium versus funiculo umbilicali crasso stipitiformi affixa, ascendentia, dacryoidea, anatropa, stomate in dorso locato itaque ab axe averso. *Stylus* terminalis, brevis, conicus, leviter curvatus, hirsutus. *Stigma* apicale, minutum, obsolete emarginatum, subpapillosum.

SPANOGHEA.

Flores regulares. *Calyx* cupularis, 4- 5-dentatus, præfloratione valvatus. *Petala* nulla. *Discus* brevis, annularis, crenulatus, regularis. *Stamina* 8, disco intus inserta, erecta. *Filamenta* subæqualia, libera. *Ovarium* centrale, sessile, obcordato-didymum, biloculare.

Ovula in loculis solitaria, e basi ascendentia. *Stylus* inter ovarii lobos simplex, *stigmate* obsolete bidentato. *Fructus* carnosus, obcordato-bilobus v. abortu unilobus; lobis ovoideo-globosis, transverse disruptis, monospermis. *Semina* subglobosa, arillo cupulæformi grumoso inclusa, testâ crustaceâ. *Embryi* curvati cotyledones incumbentes, heteroideæ. *Radicula* brevis, hilo proxima, infera. — *Arbores in Moluccis, Guineâ Novâ et Timor crescentes, exstipulatæ; foliis alternis, pari-pinnatis; foliolis oppositis alternisve, dentatis; racemis axillaribus terminalibusve.*

OBSERVATIO.

A *Cupaniâ* Plum., ad quam proxime accedit, præfloratione calycis valvatâ, sed præsertim fructibus carnosis, qui tandem intumescente arillo grumoso transverse disrumpuntur, diversa. Habitu etiam ad *Erioglossum* nostrum accedit, minus vero florum fructuumque fabricâ. Cum *Moulinsiâ* nostrâ (*Erioglosso caulifloro Flor. Senegamb.*) præflorationem calycis valvatam habet communem, licet compluribus rebus, veluti organisatione disci et ceterarum partium fructificationis, ab eâ differat. Genus hoc novum in honorem Viri dum in vivis erat amicissimi, Spanoghe, constitutum est. Hic, in Indiâ natus, disciplinarum tantum non plane rudis erat, cum a me præceptis literarumque subsidiis maxime necessariis instructus est, ut in explorandâ illustrandâque Archipelagi Indici Florâ ditissimâ me adjuvaret. Atque initio quidem amicitia potius eum incitabat : deinde vero, quum Præfectus in insulam Timor missus esset, incredibili amore ipsius Scientiæ amabilis incanduit summoque studio vegetationi illius regionis explorandæ operam dedit. Annotatio ejus de stirpibus Timorensibus *Tom. XV Linnaeæ p.* 161 *sqq.* continetur, cujus exemplum manu scriptum cum plurimis imaginibus et simul magnum stirpium ipsarum numerum habeo, quas ut diligentius illustrarem ad me miserat. Dolendum quidem est irrita fuisse conata mea, ut doctissimæ illæ elucubrationes de Florâ Timorensi publicis sumtibus ederentur; verumtamen cognitioni vegetationis illius insulæ magna recentiori tempore facta est accessio, editâ a Viro amicissimo De Caisne splendidissimâ Commentatione in *Nouv. Annal. Mus. d'Hist. Nat. III. p.* 333, cui lubens, ut disciplinæ Botanicæ consulerem, plantarum a Spanoghe et Zippelius collectarum copiam feci.

1. SPANOGHEA FERRUGINEA.

S. foliolis 3- 4-jugis elliptico-oblongis acuminatis inæqualiter dentatis sûbtus rhachibus racemis compositis fructibusque ferrugineo-tomentosis.

Habit. In sylvis litoreis Guineæ Novæ atque in Ternate et prope Singanoli in Gilolo. Folia speciminum a divo Zippelius in Guineâ Novâ collectorum sunt dense tomentosa.

Descr. *Arbor* 20-30 ped. alta. *Rami* foliosi, inferne teretes, subglabrati, plumbei, superne sulcati, perinde ac rhachis foliorum, petioluli, totaque inflorescentia, tomento denso ferrugineo vestiti. *Folia* alterna, approximata, patentia v. patentissima, abrupte pinnata, 3-4- rarissime unum alterumve in apicibus ramulorum 2-juga; *rhachi* cum petiolo 3-10 poll., tereti, postice 2-4 poll. nudâ, imâ nodoso-articulatâ. *Foliola* brevissime petiolulata, subopposita, elliptica v. elliptico-oblonga, acuminata, basi oblique rotundata v. obliquius attenuata, a medio ad apicem inæqualiter dentata, membranacea, supra glabrata, sed in nervo medio venisque lateralibus teneris arcuato-ascendentibus subtus magis prominentibus et subreticulato-anastomosantibus subferrugineo-tomentosa, in paginâ aversâ magis minusve dense tomentosa; jugorum anteriorum 5-8½ poll., 2¼-3½ poll. lata; jugi postici 2-4½ poll., 1-2 poll. lati. *Racemi* axillares et terminales, folio multo breviores, breviter pedunculati, erecti, in ramos spiciformes 3-5 alternos ½-2 poll. longos patentes ad exortum squamâ parvâ oblongâ obtusâ tomentosâ appressos divisi. *Flores* subsessiles, vagi, parvuli, ut verisimile polygami, ad basin bracteâ minimâ subulatâ tomentosâ obsiti. *Flores feminei* s. *fertiles : Calyx* parvus, cupularis, 5- v. 4-dentatus, tomentosus, marcescens; dentibus triangulari-ovatis, obtusiusculis, æqualibus v. parum inæqualibus, in præfloratione valvatis. *Corolla* nulla. *Discus* brevis, annularis, glanduloso-crenatus, regularis, fundum calycis ad basin ovarii occupans, intus staminifer. *Stamina* 8, subæqualia, calyce longiora, crenulis s. glandulis disci alterna, erecta. *Filamenta* filiformia, distincta, in basi puberula, sursum glabra. *Antheræ* filamento paulo breviores, erectæ, sagittato-oblongæ, obtusæ, leniter curvatæ, inter basin bifidam affixæ, glabræ, biloculares, intus longitudinaliter dehiscentes. *Pistillum* centrale, sessile, stamina superans. *Ovarium* compressum, obcordato-didymum, tomentosum, biloculare, loculis ovulum solitarium basi anguli interni insertum campylotropum foventibus. *Stylus* inter ovarii lobos simplex, filiformis, leniter inclinatus, pubescens. *Stigma* obsolete bidentatum. *Baccæ* sessiles,

8 lin. latæ, 4 lin. longæ, 2- v. abortu 1-loculares, carnosæ, extus dense tomentosæ, intus glabræ; lobis ovoideo-globosis, imâ conjunctis, semine plane maturo irregulariter circumscisso-disruptis. *Semina* vertice in extremitate inferiore affixa, sessilia, subglobosa, arillo cupuliformi læte roseo corpusculis angulatis succulentis nitidis conglobato semiimmersa, extremitate inferiore arillo cinctâ pallida et hic basi in latere ventrali hilo superficiali subrotundo notata, supra arillum nonnihil tumida, picea et quasi polita. *Testa* crustacea, fragilis. *Cuticula* interna arcte adhærens, tenuis, membranacea, gilva. *Embryon* exalbuminosum, curvatum, eburneum. *Cotyledones* maximæ, carnosæ, valde inæquales, incumbentes; altera multo major, globoso-fornicata, alteram globoso-involutam semiamplectens. *Radicula* parva, obtusa, complanata, dorso cotyledonis minoris appressa, infera, centripeta.

2. SPANOGHEA GLABRA.

S. foliolis 3- 7-jugis lanceolatis v. ovato-oblongis utrinque subattenuatis obtuse dentatis glabris; foliorum rhachibus racemisque subramosis puberulis; fructibus sericeis.

Habit. In insulâ Rotty prope Timor sitâ a V. Cl. Spanoghe reperta, fructibus ornata, tam organisatione, quam calyce cum superiore congruentibus. Inventor magnam cum *Schmideliâ* Linn., certe quod ad foliorum formam, affinitatem agnoscere sibi visus est.

Descr. Arborescens; *ramis* dichotomis, teretibus, nigro-fuscis, glabris, novis pube parcâ brevissimâ appressâ. *Folia* approximata, alterna, erecto-patentia; *rhachi* tenui, 4-8 poll., tereti, puberâ, inferne $1\frac{1}{2}$-$2\frac{1}{2}$ poll. nudâ. *Foliola* opposita vel ex parte alterna, 2-$3\frac{1}{2}$ poll. longa, $\frac{3}{4}$-$1\frac{1}{2}$ poll. lata, lanceolata v. ovato-oblonga, utrinque subattenuata, basi sæpe obliqua, a medio ad apicem obtuse dentata, membranacea, venosa, supra nitida; *petioluli* $1\frac{1}{2}$-4 lin., puberuli. *Racemi* in axillis foliorum supremorum solitarii, $2\frac{1}{2}$-3 poll., subramosi, erecti, in rhachi primariâ, ramulis abbreviatis et pedicellis circiter $1\frac{1}{2}$-2 lin. longis subpuberuli. *Calyx* infra fructum obcordatum bilobum v. abortu ovoideo-globosum carnosum acetabuliformis, brevissimus, obsolete 4- 5-dentatus, appressus. *Pubes* brevissima, sericea, isabellina, præsertim baccas nondum maturas et, si unilobæ, alterum lobum rudimentarium magis dense obvestiens. *Fructus* minores, quam in superiore Specie; lobis monospermis, similiter ætate transverse disruptis, intus glabris.

TRIBUS V. COSSIGNIEÆ.

Flores regulares v. irregulares. Ovarium sessile, 2- 3-loculare; ovula in loculis gemina v. terna rarius solitaria, anguli centralis medio v. apici inserta, suspensa v. in eodem loculo heteromalla. Fructus coriaceus, 2-3- abortu 1-locularis, sæpissime loculicide rarius septicide dehiscens v. indehiscens (in *Hypelate* P. Brown.). Semina arillata v. exarillata. Embryi curvati v. circinati radicula plerumque ascendens s. supera. — Arbores v. frutices erecti, ecirrhosi; foliis sæpius impari-pinnatis, rarissime trifoliatis v. foliolorum lateralium abortu simplicibus.

HARPULLIA ROXB.

Roxb. *Flor. Ind. ed.* Wall. *II. p.* 443. — Spr. *Syst. Veg. IV.* 2. *p.* 51. — Ejusd. *Gen. Plant I. p.* 180. *n°* 911.

Tinæ Spec. Bl. (haud Roem. et Schult.!) *in Bydr. Flor. Ned. Ind. p.* 235.

Cupaniæ. Spec. Camb. *in Mém. Mus. d'Hist. Nat. XVIII. p.* 28. — Meisn. *Plant. Gen. p.* 52 *et Comment. p.* 38. *d.* — Endl. *Gen. Plant. p.* 1070. *n°* 5614.

Flores regulares. *Calyx* profunde quinquepartitus; foliolis biserialibus, præfloratione imbricativis. *Petala* 5, calycis lobis alterna, intus nuda. *Discus* annularis, completus. *Stamina* 5, disco intus inserta. *Filamenta* filiformia, libera. *Ovarium* centrale, sessile, biloculare. *Ovula* in loculis solitaria, angulo centrali superne inserta, pendula. *Stylus* terminalis, simplex, *stigmate* torto, emarginato. *Capsula* coriacea, didyma, bilocularis, loculicide dehiscens. *Semina* in loculis solitaria, inversa, arillata, *testâ* chartaceâ. *Embryon* exalbuminosum, *cotyledonibus* crassis, inæqualibus, oblique superpositis. *Radicula* dorsalis, ascendens. — *Arbores vel frutices Asiæ tropicæ, præsertim in sylvis depressioribus Archipelagi Indici provenientes; foliis alternis, exstipulatis, pari-s. abortu unius folioli sæpe impari-pinnatis; foliolis oppositis alternisve, integerrimis, glabriusculis; racemis v. paniculis axillaribus et ad innovationes subterminalibus; floribus plerumque in cymulis s. fasciculis dispositis.*

OBSERVATIO.

Hoc Genus ut *Cupaniæ* Plum. conjungatur, fieri non potest, si quidem structurâ ovarii ovulis ex angulo centrali pendulis diversissimum est, quâ ad *Hypelaten* P. Brown. accedit, quamquam habitu *Cossigniæ* Commers. magis etiam sit affine. Ab utroque tamen satis distinguitur ovulis in loculamentis ovarii solitariis et seminibus arillatis. Ex Speciebus hic descriptis *H. confusa* proxime accedere videtur ad *H. cupanioidem* Roxb., e locis acclivis prope Chittagong oriundam.

1. HARPULLIA RUPESTRIS.

H. foliolis sub- 3- raro 4-jugis ovato- s. elliptico-oblongis obtusiusculis basi acutis subcoriaceis; racemis fasciculatis brevibus subsimplicibus.

Tina rupestris Bl. *Bydr. Flor. Ned. Ind. p.* 235 (ex parte!)
Cupania rupestris Camb. *l. c. p.* 29.

Habit. in sylvis litorum Javæ meridionalis et quæ rupes mari vicinas parvæ insulæ Nusa Kambangan obvestiunt.

Descr. *Arbor* mediocris, 15 ped., omnino glabra, exceptis racemis et foliis inexplicatis tenerrimisque. *Rami* teretes, obsolete sulcati, cortice pallide cinerascente lenticellis minutis punctato. *Folia* alterna, longe petiolata, abrupte pinnata, vel abortu unius foliolorum terminalium impari-pinnata vulgo 3-rarius 4- vel tantum 1-2-juga, 7-16 poll. longa. *Rhachis* 3-11 poll. longa, teres, ecanaliculata, tenuissime striata, postice 2-5 poll. nuda, imâ nodoso-incrassata. *Foliola* petiolulis 1 $\frac{1}{2}$-3 lin. longis teretibus supra canaliculatis suffulta, opposita vel postica subalterna s. oblique opposita, 3-8- pollicaria, 1$\frac{1}{2}$-3 pollices lata, ovato- v. elliptico-oblonga, in apicem brevem obtusum desinentia, basi nonnihil attenuata, integerrima, margine subundulata, subcoriacea, glabra, fere omni nitore orbata, impellucida, venosa, nervo medio supra plano subtus acute prominente ac venis reticulato-anastomosantibus ibidem distinctioribus; foliolis posticis vulgo minoribus, jugo medio maximo. *Racemi* fasciculati, axillares vel paulo supraaxillares, interdum ad apicem ramorum juxta innovationes, harum instar, æque ac bracteæ ovatæ minutæ et calyces, tomento denso brevi ferrugineo vestiti, 1-2 poll. longi, patentes; pedicellis raris, vagis, 1-3 floris, ad basin unibracteatis, 2-3-linearibus. *Flores* albidi, odorati. *Calyx* 2 lin. longus, profunde quinquepartitus, subcoriaceus, persistens; *lobis* subrotundis, concavis, conniventibus, imbricatis, subæqualibus, duobus exterioribus bilateralibus, uno loborum trium interiorum superiore, aliis duobus inferiore latere. *Petala* 5, æqualia, calycis lobis alterna eosque unâ circiter lineâ longitudine superantia, ad marginem disci inserta, spathulata, brevissime unguiculata, conniventia, apice flexa, in præfloratione imbricata, crassiuscula, glabra, exappendiculata, decidua. *Discus* annularis, brevissimus, quinquangularis, tomentosus, in fundo calycis. *Stamina* 5, æqualia, margine disci interno inserta, petalis alterna, ovario appressa, inclusa, fortasse sterilia. *Filamenta*

brevissima, lineari-subulata, glabra. *Antheræ* erectæ, ovatæ, obtusæ, basi retusæ, introrsæ, dorso ad basin fixæ, biloculares, loculis bilateralibus. *Ovarium* centrale, sessile, cordato-didymum, basi constrictum, tomentosum, biloculare. *Ovula* in loculis solitaria, lenticularia, apice ex loculorum angulo interno pendula, opposita, campylotropa. *Stylus* terminalis, crassus, subulatus, staminibus longior, subtomentosus, in stigma subulatum geniculatum tortum brevissime emarginatum glabrum attenuatus.

2. HARPULLIA CONFUSA.

H. foliolis 4-6- raro 3-jugis oblongis v. elliptico-oblongis utrinque subangustatis membranaceis; paniculis elongatis laxis solitariis; fructibus subtomentosis.

Tina rupestris Bl. *Bydr. Flor. Ned. Ind. p.* 235 (ex parte!)

Kilalonpon incolarum montium Javæ septentrionalis.

Habit. in Javæ partibus occidentalibus præsertim in calcariis, e. g. prope Kuripan Provinciæ Buitenzorg, nec non in orientalibus, e. g. Jati Kalangan. Prius cum superiore a me confusa, recedit ab eâ foliolis magis pellucidis tenuioribus et inflorescentiâ paniculatâ, cujus ramificationes cymas subtrichotomas exhibent.

Descr. *Arbor* 20- pedalis, ramulorum cortice ochrascente, tenuissime striato, lenticellis minutissimis punctato. *Folia* pari-pinnata, 1-2- pedalia, plerumque 5-6-juga, ramulorum floriferorum suprema multo breviora et pauci-juga. *Rhachis* teres, striata, pube brevissimâ rarâ scabrida, inferne longitudine 2-6 poll. nuda, ramulis articulatione incrassatâ connexa. *Foliola* subopposita vel partim alterna, petiolulis 1-2 lin. longis, elliptico-oblonga, utrinque subattenuata, apicem versus sæpe in acumen breve obtusiusculum emarginatum cito sphacelatum angustata, basi plerumque subattenuata interdum etiam obtusata s. rotundata et in jugis minoribus infimis inæqualia, integerrima, undulata, nitida, semper plus minus pellucida, membranacea, venosa, glabra, tantummodo in nervo medio supra plano- subtus acute-prominente et in petiolulis pube vix conspicuâ scabrida. *Paniculæ* quinque pollicares usque ad pedales, solitariæ in foliorum superiorum axillis aut juxta innovationes terminales, laxæ, erectæ v. horizontaliter patentes; *rhachi* angulatâ, rectiusculâ, inferne in pedunculum 1-2 poll. longum tereti-compressum nudum imâ basi articulatum continuatâ, ut ramificationes, quarum infimæ racemosæ, superiores trichotomæ trifurcatæve vagæ, tomento brevissimo pallide ferrugineo s. gilvo vestitâ. *Squamæ* 2-3 lin. longæ, lineares, tomentosæ, deciduæ, ad quamvis ramificationem solitariæ, et *bracteolæ* conformes minores supra basin pedicellorum, subternæ. *Pedicelli* 4-5 lin., teretiusculi, infra medium articulati, superne crassiores, instar rhachium tomentosi. *Flores* 4 lin., abortu plerumque polygami, odorati. *Calyx* profunde quinquelobus, holosericeus, gilvus, vegeto-persistens; *lobis* conniventibus, ovalibus, concavis, inæquilongis, duobus externis brevioribus. *Corolla* calycem superans, quinquepetala, albida, glabra; *petala* lobis calycis duplo fere angustiora, oblonga, obtusa, concaviuscula, subcarnosa, erecto-patentia, ante anthesin convoluta apiceque plicativa, intus pressione staminum sulcata. *Discus* fundum calycis obvestiens, depressus, quinquangularis, puberulus, genitalia cingens. *Stamina* 5, petalis alterna, iisdem breviora, æqualia, patentia, glabra. *Filamenta* brevia, subulato-filiformia, imâ recurva. *Antheræ* erectæ, basi affixæ, immobiles, cordato-oblongæ, mucronulatæ, biloculares; *loculis* conjunctis, parallelis, introrsum dehiscentibus. *Pistillum* centrale, sessile, tomentosum, sæpe rudimentarium, in floribus femineis corollam adæquans. *Ovarium* subglobosum, a latere nonnihil compressum, biloculare; *ovula* in loculis solitaria, opposita, ex apice anguli centralis dependentia, campylotropa. *Stylus* terminalis, longus, subulatus, rectiusculus. *Stigma* terminale, obsolete bifidum v. emarginatum, papillosum. *Capsula* subglobosa, compressa, sulcato-didyma, imâ in carpophorum brevissimum constricta, apice styli rudimento apiculata, flavo-fuscescenti-tomentosa, 2-locularis, loculicide dehiscens; *mediastinis* coriaceis, intus glabris, medio septiferis. *Semina* in loculis solitaria, dissepimento ad apicem nonnihil incrassato affixa, ellipsoidea, brevissime funiculata, arillata, pendula. *Arillus* fere completus, apice pervius, integerrimus, arctus, subcarnosus, ad basin crassior. *Testa* chartacea, lævigata, badia, nitida. *Embryon* semini conforme, exalbuminosum, curvatum. *Cotyledones* inæquales, oblique incumbentes, crassæ, carnosæ, albidæ. *Radicula* prominens, brevis, obtusa, centrifuga, cotyledonis superioris majoris dorso accumbens, ascendens.

3. HARPULLIA JUGLANDIFOLIA.

H. foliolis 3- 6-jugis ellipticis oblongisve utrinque attenuatis coriaceis; racemis solitariis axillaribus v. paniculato-terminalibus ramosis.

Habit. in sylvis humidis orae Borneo, quæ inter orientem solem et meridiem spectat, cum aliis, tum circa lacum Kalahiën.

β. *Var. multiflora* : ramis cymiferis racemorum magis ramosis multifloris.

Habit. in sylvis Sumatræ insulæ, fere 3000 ped. supra maris æquor, hac in re tantum, ut videtur, diversa, quod rami racemorum sæpius trichotomi. Foliolum sive squama, in axe communi racemorum ad exortum singulorum ramorum oriens sed facile deciduum, ad folium parvum pinnatum magis persistens, licet rarissime, evolvitur.

Descr. *Arbor* sat procera. *Ramuli* teretes, cortice fusco striis obsoletis inde a foliorum insertione decurrentibus et punctis minutis elevatis notato, inferne glabri, apice, ut folia tenera inexplicata et racemi, tomento brevi fusco tandem deliquescenti obtecti. *Folia* pari- aut abortu unius folioli impari-pinnata, 9-21 pollices longa, patentissima, plerumque 4-6- aut interdum 3- v. 2-juga. *Foliola* petiolulata, opposita aut alterna, anteriora accrescentia, elliptica s. oblonga, superne in acumen magis minusve productum obtusiusculum attenuata, basi acuta, non raro inæquilatera, integerrima, subundulata, coriacea, venosa, glabra, supra nitida, subtus in costâ subinde purpurascente et in venis lateralibus prominentibus furfure parco stellato vix sub lente conspicuo aspersa, 3-7 pollices longa, 1 ½-2 ½ poll. lata. *Racemi* in paniculam terminalem patentem dispositi, aut ex foliorum alis solitarii, 2-7 pollicum, ante florum anthesin ad ramificationes foliolis semipollicaribus minoribusve lanceolatis obtusis tomentosis caducis suffulti. *Rami* breves, oppositi vel alterni, cymas parvas trichotomas v. trifidas exhibentes. *Flores* pedicellis 2-3 lin. longis infra medium articulatis basi bracteolis quibusdam minutis linearibus tomentosis obsessis et, ut ramulorum rhachis, tomento denso brevi fusco vestitis insidentes. *Calyx* profunde quinquepartitus, 3 lin. longus, coriaceus, fusco-aut livido-tomentosus, persistens; *lobis* ovalibus, subæqualibus, a medio ad basin in costam protuberantibus, imbricato-conniventibus. *Petala* calyce tertiâ parte longiora, sed lobis ejus angustiora, oblongo-spathulata, obtusa, concaviuscula, carnosula, alba, imbricato-conniventia. *Discus* quinquangularis, brevissimus, tomentosus, genitalia cingens. *Stamina* 5, petalis alterna iisque breviora, disco intus inserta ejusque angulis opposita, conniventia, glabra. *Filamenta* subulato-filiformia, leviter incurvata, libera, pistillo triplo longiora. *Antheræ* erectæ, filamento nonnihil breviores, ovatæ, obtusæ, dorso basi retusæ affixæ, biloculares, loculis intus latere rimâ totali dehiscentibus. *Pistillum* centrale, minimum, ut videtur, aboriens. *Ovarium* compresso-ovoideum, sessile, tomentosum, biloculare, in utroque loculo ovulum ex apice anguli centralis pendulum continens. *Stylus* terminalis, brevissimus, subpubescens, stigmate subulato inæquali-bidentato terminatus.

4. HARPULLIA FRAXINIFOLIA.

H. foliolis 4- 7-jugis oblongis obliquis obtuse acuminatis basi subæquali-obtusatis membranaceis; paniculis racemisve ramosis solitariis confertisve; fructibus glabriusculis.

Tina rupestris? Bl. *Herb.* Spanoghe et in *Linnæâ Tom. XV. p.* 181.

Habit. in sylvis insulæ Timor, Maio florens. Foliolis magis obliquis et inflorescentiâ diffusâ paniculatâ a superiore diversa.

Descr. *Arbor* mediocris. *Ramuli* inferne teretiusculi, lapsu foliorum remote cicatrisati, ochraceo-cinerascentes, tenuissime aciculati, glabri, ad apices subangulati et tomento brevissimo flavo-fuscescente obsiti. *Folia* alterna, sæpe ad apices ramulorum florentium conferta, varie patentia; *rhachi* 4-12 poll. longâ, tereti, postice petiolum 1 ½-4 poll. longum imâ nodoso-articulatum sistente et, ut petioluli, pube brevissimâ parcâ vestitâ. *Foliola* 4-6-, rarissime 3- vel 7-juga, opposita vel alterna,

2-6 poll. longa, 1-1½ poll. lata, oblique oblonga aut aliqua foliolorum deorsum sensim decrescentium oblique ovata, obtuse acuminata s. obtusiuscula, basi magis minusve inæquali-obtusata, integerrima, subundulata, venosa, membranacea, nitida, glabra, sed ad nervum medium obsolete pubera. *Racemi* (sive *paniculæ cymiferæ*) axillares et ad ramulorum innovationes subterminales, solitarii v. plures conferti aut patentes, 4-11 poll. longi, pedunculati, rari, aphylli, cymis simplicibus aut trichotomis vagis patentibus compositi. *Rhachis primaria* gracilis, angulata, et, ut rhaches secundariæ teretiusculæ et præsertim pedicelli, bracteolæ et calyces, flavo-fusco- v. fulvo-tomentosa. *Calyx* 2½ lin., lobis 5, subrotundo-ovalibus, concaviusculis, membranaceis, conniventibus. *Petala* 4 lin. longa, 1 lin. lata, lineari-lanceolata, obtusa, medio et præsertim ad unguem obtusum crassiuscula, inferne paululum concava et imbricato-conniventia, superne corrugato-reflexa, alba, glabra, disci calycini plani pentagoni pubescentis margini externo inserta ejusque angulis alternantia. *Stamina* 5, ovario circumposita, disco intus inserta et ejus angulis opposita, corollâ breviora, glabra. *Filamenta* subulato-filiformia, superne inflexa, in floribus fertilibus s. femineis brevissima. *Antheræ* oblongæ, basi emarginatæ, dorso ad basin affixæ, erectæ, in floribus sterilibus filamento fere duplo breviores. *Pistillum* subglobosum, compressum, didymum, tomentosum, superiorum Specierum conformatione, in floribus fertilibus stamina superans, in abortivis minutissimum. *Stylus* terminalis, brevis, puberulus. *Stigma* uncinatum, subtortum, subulatum, sulco exaratum. *Capsula* carpophoro brevissimo stipitiformi crasso ad basin laciniis calycis vegeto-persistentibus reflexis cincto suffulta, 9 lin. longa, 16 lin. lata, lato-orbicularis s. depresso-nephroidea, ventricosa, didyma, stylo persistente apiculata, bilocularis, loculicide-dehiscens; *mediastinis* didymis, coriaceis, ochraceo-fuscis, glabriusculis, intus pallidis, lævibus. *Semina* solitaria, capsularum loculis adaptata, ellipsoidea, dissepimentis medivalvibus apice affixa, sessilia, pendula, ad superiorem usque extremitatem deorsum spectantem atro-brunneam arillo coccineo glabro lævigato carnoso-membranaceo ore recte truncato et integerrimo arcte obvoluta.

5. HARPULLIA THANATOPHORA.

H. foliolis 2- 3- raro 4- 5-jugis ellipticis oblongisve obtusis v. obtuse acuminatis basi attenuatis coriaceis; racemis solitariis confertisve ramosis; fructibus subglabris; arillo semen alte vaginante ore eroso-dentato.

Danatophorus erythrospermus Herb. Zipp. et in *Bydr. Nat. Wetensch. V. p.* 181.

Kunter gauwa Papuensium in pago Lobo Novæ Guineæ.

Habit. in sylvis litoralibus Novæ Guineæ. Foliolis magnitudine diversissimis, modo obtusis, modo longiuscule vel obtusiuscule acuminatis, basi vulgo subæquali-attenuatis, distinctissime et primâ facie a *H. fraxinifoliâ* differt. Semina, quamquam pulcherrima, pro cibo sumpta ab indigenis valde exitiosa habentur atque omnes omnino arboris partes maximopere venenatas esse perhibent.

Descr. *Arbor* mediocris. *Rami* teretes, cinerascentes, lenticellis pallidis punctati, juniores longitudinaliter tenuissime striati, glabriusculi. *Folia* pari-vel interdum impari-pinnata, rarius trifoliata. *Foliola* opposita vel alterna, 2½-9 poll. longa, 1½-3½ poll. lata, elliptica v. oblonga rarius obovata, inferiora decrescentia plerumque magis ovato-oblonga, apice obtusa vel obtuse acuminata, basi in petiolulum 2-3 lin. longum attenuata, vix inæquilatera, venosa, coriacea, undulata, utrinque glabra, supra lucida. *Racemi* 3-7 poll. longi, solitarii aut plures in ramulorum apicibus in paniculam divaricatam laxam dispositi, ramosi, fructiferi penduli; *rhachi* gracili, compresso-angulatâ, striatâ, apice subtomentosâ, inferne glabrâ, postice 1-2½ pollicem supra basin compressam in ramulos quosdam tenues subalternos raros divaricatos ⅔-1½ poll. longos sursum decrescentes cymiferos divisâ, antice autem floribus in fasciculos parvos congestis obsitâ. Ad exortum cujusque horum ramulorum et ad quemque fasciculum foliolum florale obovatum s. spathulatum breviter petiolatum patens caducum, et ad basin pedicellorum lateralium bracteolæ lineares minutæ. Ramuli, bracteolæ et calyces tomento denso, brevissimo, ochrascenti v. flavo-virescenti vestita. *Calyx* 2½ lin., inæquali-quinquepartitus, lobis ovali-rotundatis, venis immersis laxe reticulatis, duobus exterioribus bilateralibus

minoribus et crassioribus. *Petala* 5, ad marginem disci plani puberuli extrorsum inserta, 4 lin. longa, linearia, obtusa, inferne conniventia, apice revoluta, virescenti-alba. *Stamina* 5, corollâ breviora, disco circa ovarium imposita, inæquilonga, nempe duo triave aliquanto breviora, omnia glabra. *Filamenta* lineari-subulata, erecta. *Antheræ* ovato-oblongæ, obtusæ, basi emarginatæ, erectæ, introrsæ. *Ovarium* minutum, in centro sessile, ovoideo-compressum, didymum, subtomentosum, biloculare, in utroque loculo ovulo ex apice anguli centralis pendulo, ellipsoideo, curvato, funiculo brevi crasso affixo. *Stylus* terminalis, brevissimus, vix distinctus. *Stigma* subulatum, curvatum. *Fructus* depresso-nephroidei, a latere compressi, didymi, basi in carpophorum 1 $\frac{1}{2}$ lin. longum crassum constricti, vertice stylo brevissimo apiculati, 10 lin. alti, 14 lin. lati, glabrati, cerini, verticaliter biloculares, medivalves, loculicide dehiscentes; *mediastinis* suturâ ventrali latissimâ didymis, coriaceis, extus obsolete verrucoso-rugulosis, intus lævibus et aurantiacis. *Semina* in loculis solitaria, ad apicem dissepimenti verticalis superne paulo crassioris suspensa, supra verticem in superiore extremitate affixa, brevissime funiculata, ellipsoidea, lævigata, in superiore extremitate hilo magno orbiculari superficiali cum arillo connexa. *Arillus* semen fere totum obvestiens, arctus, apice apertus, ad marginem eroso-dentatus, membranaceo-carnosus, coccineus, splendens. *Testa* chartacea, castanea, nitida, arcte adhærens. *Embryon* homoideum, exalbuminosum, album. *Cotyledones* maximæ, crassæ, inæquales, oblique superpositæ, superior major et nonnihil crassior. *Radicula* prominens, parva, compressa, obtusa, in dorso embryi ascendens.

6. HARPULLIA FRUTICOSA.

H. foliolis 3-5-jugis oblongis aut ellipticis utrinque subattenuatis coriaceis; racemis (fructiferis) laxis ramosis pendulis; fructibus stellato-puberulis; arillo semen semivaginante ore integerrimo.

Habit. in sylvis maritimis Novæ Guineæ. Hæc Species, præcedenti valde affinis, differt tamen foliolorum reticulatione distinctiore et præsertim seminibus modo ad dimidium usque arillo ore integerrimo vestitis.

Descr. *Caulis* fruticosus; *ramulis* teretibus, pallide ochraceis, lenticellis crebris punctatis, glabris. *Folia* alterna, pari-rarissime impari-pinnata, 4-5- rarius 3-juga; *rhachi* 5-10 poll. longâ, postice 1 $\frac{1}{2}$-2 poll. nudâ, ad basin nodoso-articulatâ, teretiusculâ, glabrâ. *Foliola* alterna aut pro parte opposita, 3-6 poll. longa, 1-2 poll. lata, plerumque oblonga, pro parte etiam elliptica, apice in acumen obtusum attenuata, basin versus obliquius in petiolum angustata, nonnulla inæquilatera, subundulata, utrinque glabra et reticulato-venosa, coriacea, rigida. *Racemi fructiferi* laxi, ramosi, penduli. *Capsulæ* 11 lin. altæ, 13 lin. latæ, compresso-nephroideæ, carpophoro brevi crasso imâ calyce persistente obsito suffultæ, in vertice obsolete mucronatæ, suturâ ventrali profundâ ventricoso-didymæ, biloculares, loculicide medivalves; *mediastinis* didymis, coriaceis, extus xerampelinis et pube stellatâ brevissimâ aspersis, in sicco statu obsolete reticulatis, intus glabris et miniatis, medio dissepimento verticali, cujus apici semina affixa, carinatis. *Semina* ellipsoidea, brunnea, nitida, lævia, dimidio tenus arillo cupuliformi ore truncato membranaceo-carnoso lutescenti involucrata.

OTONYCHIUM.

Flores regulares. *Calyx* profunde quinquepartitus; *foliolis* biserialibus, præfloratione imbricativis. *Petala* 5, foliolis calycis alterna, margine utrinque supra unguem auriculato-involuta. *Stamina* 5, disco intus inserta. *Filamenta* filiformia, distincta. *Discus* annularis, regularis, fundum calycis occupans. *Ovarium* centrale, sessile, biloculare. *Ovula* in loculis gemina, angulo interno supra medium superposite affixa, superius descendens, inferius ascendens. *Stylus* terminalis, longissimus, *stigmate* laterali, subtorto. *Capsula* bilocularis, elastice dehiscens. *Semina* in loculis subgeminata. . . . . *Arbor in sylvis montanis insu-*

larum Javæ et Sumatræ crescens; habitu cum Harpulliâ Roxb. et Cossigneâ Commers. *plane congruens; foliis alternis, pari-aut interdum impari-pinnatis; foliolis suboppositis, integerrimis; floribus in racemis axillaribus subterminalibusque fasciculatis, polygamis.*

OBSERVATIO.

Hæc arbor ut habitu cum *Harpulliâ* Roxb. congruit, ita peculiari pistillorum fabricâ marginibusque petalorum supra unguem auriculato-involutis ab eâ differt. In *Harpulliâ* in singulis ovarii loculis ovulum ex summo apice anguli centralis oritur, stomate suo a puncto insertionis (sive hilo) aversum, funiculo umbilicali brevi insigniter incrassato evolutionem arilli indicante, qui per expansionem funiculi ipsius transit. At hic utriusque ovuli stoma in singulis loculis hilo adversum est et quidem alterum super alterum, quum inferius ovulum incurvatum, superius recurvatum sit, ut tractus radiculæ embryi non, sicuti in *Harpulliâ*, centrifuga, sed necessario centripeta sit. Neque mirarer etiam, si semina exarillata essent, quum incrassationem illam funiculi umbilicalis ovulorum conspicere nequeam. Ceterum Genus hoc novum, haud secus ac *Harpullia*, maxime *Cossigniæ* Commers. affine est. Nomen derivatum ab οὖς, auris, et ὄνυξ, unguis.

1. OTONYCHIUM IMBRICATUM.

Habit. In sylvis montium ignivomorum oræ Javae quæ inter occidentem et septentrionem spectat, nec non in mediterraneis Sumatræ.

Descr. *Arbor* procera, ramosissima, ligno albo, durissimo. *Rami* teretes, obsolete flexuosi, cinereo-albidi, lenticellis crebris minutis punctati, glabri, novis haud secus ac foliis inexpansis pedunculisque ochrascenti-tomentosis. *Folia* approximata, alterna, 6-10 poll., vulgo pari- rarius unius folii abortu impari-pinnata, exstipulata; *rhachi* 4-7 poll., teretiusculâ, pilis brevissimis stellatis subtomentosâ, inferne $1\frac{1}{2}$-3 poll. nudâ. *Foliola* sub-4-juga, opposita v. partim oblique opposita, approximata, subimbricata, elliptico-lanceolata, acuminata, basi suboblique-attenuata, subcoriacea, nullis punctis pellucidis, venosa, supra nitida et glabra, sed in nervo medio præsertim subtus et ibidem in venis subarcuatis petiolulisque 1-2 lin. longis subtomentosa; infima minora, formâ ovatâ, 2 poll. longa, 1 poll. lata, superiora ad 3-4 poll. longitudinis et $1\frac{1}{2}$ poll. latitudinis accrescentia. *Pedunculi* axillares et subterminales, solitarii v. fasciculati, 2-3 poll., laxi, supra basin in pedunculos partiales s. fasciculos subsessiles aliquot breves distantes 3- 5-floros divisi et ad exortum eorum squamâ lineari deciduâ suffulti. *Pedicelli* elongati, 6-9 lin., filiformes, cernui, ad basin bracteolâ lineari minutâ, ut pedunculi, squamæ, bracteolæ et alabastra ellipsoideo-globosa, tomento denso brevi stellato ochraceo s. ferrugineo tecti. *Flores* 5 lin., pallide virescentes, odorati, abortu polygami. *Calyx* profunde 5-partitus, coriaceus, sericeo-tomentosus; lobis ovalibus, subæqualibus, imbricato-conniventibus, nervis immersis laxe venosis, 3 lin. longis, $1\frac{1}{2}$ lin. latis. *Petalorum* lamina oblonga, concaviuscula, apice rotundata et subundulata, venoso-nervosa, superne glabra, in basi auriculato-inflexâ præsertim intus circa unguem brevem cuneatum imâ incrassatum puberula. *Discus* annularis, crenulatus, carnosus, convexus, sericeo-tomentosus. *Stamina* 5, disco circum ovarium inserta, æqualia, libera, in masculis corollam fere æquantia, in femineis eâ duplo breviora, erecta, glabra. *Filamenta* filiformia, apice subulata. *Antheræ* erectæ, oblongæ, subtetragonæ, apice mucronulatæ, basi emarginatæ, introrsæ, extus supra basin affixæ, longitudinaliter dehiscentes, in femineis filamentum æquantes, in masculis eo breviores. *Ovarium* (in masculis minimum et effetum) sessile, centrale, ovoideum, compressum, bisulcum, vertice in stylum attenuatum, per dissepimentum crassum verticale 2-loculatum, extus dense et in loculis quoque parce stellato-tomentosum. *Ovula* in loculis gemina, sublenticularia, brevissime funiculata, angulo centrali supra medium affixa, superposita, magnitudine inæqualia, campylotropa, stomate prope hilum sibi adversa, quum superius descendat, inferius paulo majus ascendat. *Stylus* longissimus, e basi crassâ tomentosâ filiformis, superne glaber, curvatus, ante anthesin circinatus. *Stigma* laterale, in marginibus styli apice compressi et aliquantum torti, subpapillosum. *Capsula* bilocularis, fide brevis annotationis div. Kuhl, tribus (?) valvis elastice dehiscens, kermesina, seminibus pulcris atris, binis ternisve (?) in quovis loculo.

BLANCOA.

Flores regulares. *Calyx* profunde quinquepartitus. *Petala* 5, intus supra basin brevissime appendiculata. *Discus* . . . . *Stamina* 6 (an semper?), receptaculo inserta. *Ovarium* compressum, bisulcatum, biloculare, loculis biovulatis. *Stylus* subulatus, subcircinalis, *stigmate* simplici. *Capsula* pedicellata, orbicularis, alâ membranaceâ cincta, bilocularis, septicide (?) bivalvis. *Semina* in loculis gemina, obovoidea, dissepimento marginali affixa. — *Arbor insularum Philippinarum; foliis alternis, impari-pinnatis; foliolis emarginatis, integerrimis, glabris; floribus paniculatis.*

OBSERVATIO.

Hæc arbor, quam Blanco V. Cl. perperam ad *Pteleam* Linn. retulit, haud procul dubio novi Generis *Sapindacearum* typum exhibet, quod *Harpulliæ* Roxb. et *Otonychio* nostro proxime affine, ab utroque tamen capsulâ samaroideâ ejusque dehiscentiâ septicidâ differt. Ita dictum est in honorem Patris Augustini Reverendissimi P. Fr. Manuelis Blanco, auctoris Floræ Philippinarum, quo libro rerum novarum ingens continetur copia, quæ tamen nimis sæpe pravis Generum determinationibus obscurantur : id quod Viro diligentissimo et de re botanicâ optime merito eo minus exprobrari potest, quo omnibus fere recentiorum literarum subsidiis, quemadmodum ipse in præfatione testatur, in hoc suo labore destitutus fuit.

1. BLANCOA ARBOREA.

Ptelea arborea Blanco *Flor. Filipp. p.* 63.

Poas incolarum Tagalog; *Oas* insulæ Ylocano.

Habit. In Philippinis, ubi ligno ad domos ædificandas, cortice vero aquâ macerato ad pisces consopiendos utuntur indigenæ.

Descr. *Arbor* ad altitudinem quatuor fere orgyiarum succrescens, trunco recto. *Folia* alterna, pinnata cum impari. *Petiolus* communis basi incrassatus. *Petioluli* brevissimi. *Foliola* lanceolata, integerrima, glabra, apice emarginata. *Flores* paniculati. *Calyx* quinquephyllus aut quinquepartitus. *Corolla* quinquepetala, receptaculo affixa, quæ singula supra basin binos denticulos gerunt (« que tienen acid la parte inferior dos dientecillos cada uno »). *Stamina* 6, corollâ breviora, receptaculo inserta. *Ovarium* oblongum, compressum, medio sulco exaratum. *Stylus* subulatus, longissimus, nonnihil circinalis, persistens. *Stigma* simplex. *Capsula* pedicellata, orbicularis, compressa præsertim medio, margine alâ membranaceâ cincta, medio sulco lato et dissepimento prædita, quo bifariam dividitur (« con un canal en el medio y un tabique que la divide en dos ») binis in quovis loculamento seminibus parvis obovoideis dissepimento ipsi affixis.

KOELREUTERIA Laxm.

Laxm. in *Nov. Comment. Petrop. XVI. p.* 561. *tab.* 18. — Juss. *Gen. Plant. p.* 451. — Schreb. *Gen. Plant. p.* 731. *n°* 1589. — Willd. *Spec. Plant. II.* 1. *p.* 330. — Pers. *Syn. Plant. I. p.* 413. — De Cand. *Prod. Syst. Veg. I. p.* 616. — Spr. *Syst. Veg. II. p.* 171. *n°* 1428 et Ejusd. *Gen. Plant. p.* 305. *n°* 1561. — Camb. in *Mém. Mus. d'Hist. Nat. XVIII. p.* 33. *tab.* 1. *E.* — Meisn. *Plant. Gen. p.* 53. et *Comment. p.* 38. 24. — Endl. *Gen. Plant. p.* 1072. *n°* 5622.

Flores subirregulares. *Calyx* quinquepartitus; *foliolis* uniserialibus, præfloratione imbricativis. *Petala* 4, rarius 3, foliolis calycis alterna, intus supra unguem biauriculatis. *Discus* crassus, obtuse conicus, crenulatus, in posticâ floris parte brevior. *Stamina* 8, rarius 5-7, disco intus inserta, ascendentia. *Filamenta* libera. *Ovarium* sessile, 3-loculare.

Ovula in loculis gemina, anguli centralis medio superposite inserta, superius ascendens, inferius pendulum. *Stylus* brevis, *stigmate* obsolete tridentatum. *Capsula* vesiculoso-inflata, basi tri-, apice subunilocularis, loculicide 3-valvis, valvis medio septa seminifera gerentibus. *Semina* globosa, exarillata, testâ crustaceâ. *Embryi* circinati radicula brevis, hilo proxima, infera. — *Arbuscula sinensis; foliis alternis, exstipulatis, imparipinnatis; foliolis alternis v. oppositis, grosse et inæqualiter dentatis v. pinnatisectis; floribus polygamis, racemoso-paniculatis, foliorum superiorum abortu in paniculam terminalem dispositis, luteis.*

1. KOELREUTERIA PANICULATA LAXM.

LAXM. l. c. — DUHAM. *Arbr.* (*ed. nov.*) *tab.* 36. — WILLD. *Baumz. p.* 163. et EJUSD. *Spec. Plant. II.* 1. *p.* 330. 1. — POIR in LAM. *Enc. bot. VI. p.* 667 et SUPPL. *III. p.* 225. — LAM. *Illustr. tab.* 308. — PERS. *Syn. Plant. I. p.* 413. 1. — AIT. *Hort. Kew.* (*ed.* 2ª) *II. p.* 351. — EDW. *Bot. Reg. IV. n°* 330. — DE CAND. *Prodr. Syst. Veg. I. p.* 616. 1. — SPR. *Syst. Veg. II. p.* 213. 1.

Koelreuteria paniculata Var. *japonica* SIEB. *Kruidk. Naamlyst* (1844) *p.* 31. *n°* 202.

Koelreuteria japonica HASSK. *Cat. Hort. Bog. p.* 226.

Koelreuteria paullinioides HERIT. *Sert.* 18. *tab.* 19.

Sapindus chinensis LINN. *Syst. Nat.* (*ed. XII*) *p.* 315. — LINN. FIL. *Suppl. p.* 228.

Sen tan jono Bodai zju Japonensium; *Mok gen zju* sive proprie *Mŏ hoán schu* Sinensium et *Mok gen zi* fructus.

HABIT. In Sinâ, unde fide Encyclopædiæ Japonicæ a peregrinatore SEÔ SAI, e coenobio *Thiĕnthai* provinciæ *Tschĕ kiang*, anno 1220 primum in Japoniam importata et in hortis coenobii urbis *Mijako* sata fuit. Nam seminibus, sicut *Sapindi Mukurosi*, in superstitionibus pro corollis roseis utuntur, quapropter et hæc arbor religiosissima habetur. Ad nomen japonicum illustrandum hæc mihi retulit vir sagacissimus J. HOFFMANN. Primum significat *arborem gnosticam santalifoliam*. *Sen tan* = Sinensium *Tschen tan* corruptum e Sanscritico *Tschandana*, quod, auctore WILSON, *Sirium myrtifolium* significat. Japonicum *Bodai zju* = Sinensium *P'hu thi schu* = Sanscriticum *Bodhi tarû* arborem gnosticam indicat. Hoc nomine Buddhistæ in Indiâ *Ficum religiosam* LINN., in Japoniâ vero et Sinâ hanc arbusculam significant. Hujus arbusculæ, utpote satis cognitæ et jam dudum hortis nostris importatæ, descriptionem supervacaneam existimo. Quid statuendum de alterâ Specie « foliis ternatis simpliciter dentatis », quam in Herbario JUSSIEU occurrere monet V. Cl. POIRET, nihil certi dici potest, cum præsertim folia *K. paniculatæ* et pro ætate fruticis et ipsâ culturâ admodum polymorpha sint. DE CANDOLLE V. Cl. de alterâ illâ Specie nihil refert. Cf. igitur POIRET in LAM. *Enc. bot. Suppl. III. p.* 225 et PERSON *Syn. Plant. I. p.* 414 in observatione ad calcem.

TRIBUS VI. PAULLINIEÆ (1).

Flores irregulares. Ovarium sessile v. substipitatum, 3-loculare; ovula in loculis solitaria, angulo centrali medio v. supra medium inserta, ascendentia. Fructus capsularis,

---

(1) Ut error corrigatur, animadvertere volumus *Paulliniam Japonicam* THUNB. necessario esse tollendam; quippe quæ nihil aliud sit quam specimen foliis dissectis *Vitis* ejus *pentaphyllæ* s. *Cissi pentaphyllæ* WILLD., in *Florâ Japonicâ* ejusdem auctoris satis negligenter descriptæ. Eadem stirps in *Encyclopædiâ Japonicâ*, *p.* 96. *p.* 21. nomine sinensi *Pĕ liĕn*, Japonicè *Bjak ren* sive etiam *Bak-* s. *Tak-ren* ac peculiariter nomine japonico *Jama kagami* (i. e. speculum montanum) commemoratur. Hæc autem, fide versionis V. doct. J. HOFFMANN, de eâ referuntur : « crescit in sylvis; cirrhos efficit et in apicibus » petiolorum rubicundorum insident folia quina, *Mori* parvæ similia. *Radices* ovis gallinaceis similia, sed magis oblonga, » 3-5 in eodem nido (s. fasciculo), extus nigræ, carne albâ. Utuntur iis adversus vulnera et in tæniâ capitis. » Ceterum diversissimos gradus partitionis folia exhibent et diagnosis stirpis ita est mutanda : *Cissus pentaphylla* WILLD. : foliis palmato-tri-quinquepartitis aut dissectis v. bipinnatisectis glabris in nervis subtus puberulis, segmentis lateralibus infimis minoribus bi- trifidis v. integris, tribus mediis pinnatipartitis v. decurrenti-pinnatisectis; cymis longe pedunculatis dichotomis ramisque teretibus striatis glabris WILLD. *Spec. Plant. I. p.* 659. 17. — DE CAND. *Prodr. Syst. Veg. I. p.* 631. 59. — ROEM. *et* SCHULT. *Syst. Veg. III. p.* 314. 31. — *Vitis pentaphylla* THUNB. *Flor. Jap. p.* 105. — *Paullinia japonica* THUNB. *Flor. Jap. p.* 170. — DE CAND. *Prodr. Syst. Veg. I. p.* 606. 34. — HABIT. in sylvis Japoniæ. Radix fasciculato-ramosa apice tuberosa haud dubie perennis.

3- v. abortu 1- 2- locularis, membranaceus v. coriaceus, sæpe inflatus aut 2- 3- alatus, loculicide v. septicide 2- 3- valvis aut in carpella dorso alata indehiscentia secedens. Semina expansione funiculi subbilobâ arillata. Embryon curvatum, rarissime rectum. — Herbæ v. frutices sæpe scandentes, cirrhosæ; foliis ternatis, bi- triternatisve v. pinnatis, bipinnatis, rarius decompositis v. supradecompositis.

CARDIOSPERMUM LINN.

LINN. *Gen. Plant.* (ed. 1ª) *n*° 332. (ed. 6ª) *n*° 498. — HOUTT. *Nat. Hist. II.* 8. *p.* 487. — GÆRTN. *de Fruct. et Sem. Plant. I. p.* 381. *tab.* 79. — JUSS. *Gen. Plant. p.* 246. — SCHREB. *Gen. Plant. p.* 265. *n*° 680. — LAM. *Enc. bot. II. p.* 106. — WILLD. *Spec. Plant. II.* 1. *p.* 467. — PERS. *Syn. Plant. I. p.* 444. — POIR. *in Dict. Scienc. Nat. X. p.* 429. — A. RICH. *in Dict. Class. d'Hist. Nat. III. p.* 208. — KUNTH. *Syn. Plant. Orb. Nov. III. p.* 151. — DE CAND. *Prodr. Syst. Veg. I. p.* 601. — SPR. *Syst. Veg. II. p.* 175. *n*° 1500 et EJUSD. *Gen. Plant. p.* 322. *n*° 1644. — CAMB. in SAINT-HIL. *Flor. Bras. I. p.* 348. *tab.* 73 et *in Mém. Mus. d'Hist. Nat. XVIII. p.* 18. — WIGHT et ARN. *Prodr. Penins. Ind. Or. I. p.* 109. — MEISN. *Plant. Gen. p.* 52 et *Comment. p.* 37. 4. — ENDL. *Gen. Plant. p.* 1067 *n*° 5598.

Flores irregulares. *Calyx* tetraphyllus; *foliolis* duobus exterioribus minoribus. *Petala* 4, calycis foliolis alterna, intus supra basin squamulâ aucta; duo inferiora a staminibus remota squamis æquilateris, cucullatis, intus infra apicem cristæformem glandulosum appendice reflexâ; superiora squamis inæquilateris, planis, inappendiculatis. *Discus* incompletus, in glandulas duas rotundatas v. elongatas petalis inferioribus oppositas tumens. *Stamina* 8, receptaculo excentrice inserta, ovarium cingentia, ascendentia. *Filamenta* libera v. basi coalita. *Ovarium* sessile, excentricum, 3-loculare. *Ovula* in loculis solitaria, angulo centrali medio inserta, ascendentia. *Stylus* brevis, trifidus, segmentis intus stigmatosis. *Capsula* membranaceo-vesiculosa, 3-locularis, loculicide trivalvis. *Semina* globosa, ascendentia, funiculo crasso sæpe in arillum brevem bilobum expanso, testâ crustaceâ v. coriaceâ. *Embryi* curvati cotyledones maximæ, inæquales, incumbentes, exterior globoso-fornicata interiorem canaliculato-complicatam amplectens. *Radicula* hilo proxima, infera. — *Herbæ rarius suffrutices, plerumque scandentes, in Americâ tropicâ obviæ, paucæ Africanæ aut Asiaticæ, una per regiones tropicas totius orbis diffusa; foliis alternis, petiolatis, exstipulatis, biternatim- v. rarius supradecomposito-dissectis; segmentis dentatis v. incisis; floribus polygamo-monoicis v. dioicis, in racemos v. corymbos axillares dispositis; pedunculo communi in plerisque apice bicirrhoso.*

1. CARDIOSPERMUM HALICACABUM LINN.

C. annuum; caule ramoso volubili; ramulis petiolis foliisque puberulis tandem glabriusculis; foliis biternatimsectis; segmentis ovatis v. ovato-oblongis trifidis v. subpinnatifidis aut inciso-serratis (incisuris acutiusculis mucronulatis), lateralibus minoribus acutis rarissime obtusis, terminalibus acuminatis; disci glandulis rotundatis; capsulis breviter pedicellatis lato-turbinato-trigonis subpubescentibus.

LINN. *Spec. Plant.* (ed. 1ª) *p.* 366. 1. — HOUTT. *Nat. Hist. II.* 8. *p.* 487. — N. L. BURM. *Flor. Ind. p.* 90. — GÆRTN. *l. c.* (analysis fructus). — LAM. *l. c.* et EJUSD. *Illustr. tab.* 317. — WILLD. *Spec. Plant. II.* 1. *p.* 467. 1. — PERS. *Syn. Plant. I. p.* 444. 1. — *Bot. Magaz. n*° 1049. —

Ait. *Hort. Kew.* (ed. 2ª) *II. p.* 424. 1.—Poir. in *Dict. Scienc. Nat. X. p.* 429.—De Cand. *Prodr. Syst. Veg. I. p.* 601. 1. — Bl. *Bydr. Flor. Ned. Ind. p.* 228. — Spr. *Syst. Veg. II. p.* 246. 1. —Camb. in *Mém. Mus. d'Hist. Nat. XVIII. p.* 19. *tab.* 1. *A.* (analysis floris et fructus).—Guillem. et Perrott. in *Flor. Senegamb. I. p.* 115. — Wight et Arn. *l. c.* 1. — Blanco *Flor. Filip. p.* 312.

Cardiospermum Linn. *Hort. Cliff. p.* 151. — Van Royen *Hort. Lugd. Bat.* 464. — Linn. *Hort. Upsal. p.* 97. — Ejusd. *Flor. Zeyl. n°* 142. — Mill. *Dict. n°* 2. — Kniph. *Cent.* 2. *n°* 11.

Corindum ampliore folio, fructu majore Tournef. *Inst. p.* 431. —Boerh. *Hort. Lugd. Bat. I. p.* 259. — J. Burm. *Thes. Zeyl. p.* 76.

Pisum vesicarium, fructu nigro, macula alba notato, majus Herm. *Mus. Zeyl. p.* 42 et Ejusd. *Hort. Lugd. Bat. p.* 190.

Cor Indum, sive *Halicacabum, peregrinum, fructu majore* Pluk. *Almag. p.* 120.

Vesicaria Riv. *Ord. Plant. irreg. tetrap. tab.* 119.

Halicacabum peregrinum, multis, sive *Cor Indum* J. Bauh. *Hist. Plant. II. p.* 173. — Moris. *Hist. Plant. II. p.* 19. s. 1. *tab.* 4. *fig.* 9.

Pisum vesicarium fructu nigro alba macula notato C. Bauh. *Pin. p.* 343. *X.* — Herm. *Hort. Lugd. Bat. p.* 498.

Pisum cordatum Lob. *Icon.* 2. *p.* 67. — Besl. *Hort.* Eyst. *Ord. Aest.* 13. *tab.* 11. *fig.* 1. — Park. *Theatr. bot.* 1378. — Rai *Hist. Plant. I. p.* 487.

Halicacabum peregrinum s. *Vesicaria repens* Dalech. *Hist. Plant.* 598.

Halicacabus peregrinus Dodon. *Pempt. p.* 455. — Rumph. *Herb. Amb. VI. p.* 61. *tab.* 24. *fig.* 2.

Faba inversa recentiorum Caesalp. . . .

Vesicaria sive *Halicacabum repens* Matth. *Compend.* 728. — Camer. *Herb.* 456.

Vesicaria nigra sive *peregrina* Trag. *Stirp. p.* 897.

Halicacabum peregrinum Fuchs *Hist. Stirp. p.* 691 *cum figura* (bona).

Bondot s. *Arreg henghe* Sundaicè; *Pulungan* Javanicè; *Teliu* in Sumatrâ; *Utta mahu* in Hitu in Moluccis; *Bangoolon* Tagalensium in Philippinis; *Penele* Zeylanensium, addito vulgo *maha* i. e. magno.

Habit. Per omnes regiones tropicas orbis terrarum diffusa, locis humilibus uvidis gaudet. Exempla ejus tam ex variis insulis Archipelagi Indici, quam ex aliis veteris novique orbis regionibus hanc stirpem admodum variare ostendunt, quemadmodum jam N. L. Burmann in *Flor. Ind. p.* 91 recte dixit : « Variat magnitudine foliorum et fructuum, » id quod in formâ etiam segmentorum foliorum, incisurarum s. serraturarum grossarum eorum et in pubescentiâ eis appressâ, quæ densior rariorve nunquam tamen plane deficit, obtinere solet. Nisi ad illud attendas, temere ingentem Specierum numerum constituas, quæ sensim tamen altera in alteram transeunt et partim vix tanquam Varietates inter se distingui queunt. Quasdam e præcipuis breviter recensebimus, quum supervacaneum sit, plantam vulgo cognitam copiosius describere. Foliis recens contritis indigenæ in dolore capitis nervoso cataplasmis refrigerantibus utuntur, iisque vice oleris vescuntur. Aquâ macerata ad vestimenta lavanda et ad lotiones capitis adhibentur. Radix virtutibus gaudet diureticis ac quodammodo purgantibus, cujus decoctum in catarrho vesicæ et organorum uropoeoticorum salutare perhibetur. Seminibus maturis perforatis filo inserto pro monili utuntur. Eundem usum alia præstat Species javanica, cujus, ut alterius novæ Speciei Indiæ Orientalis, hîc tantummodo diagnosin prodam.

C. luridum : annuum; caule ramoso volubili; ramulis petiolis foliisque subhirtis; foliis biternatimsectis; segmentis ovato-oblongis v. obovatis inciso-serratis, lateralibus minoribus obtusis v. acutis, terminalibus acuminatis; disci glandulis rotundatis; capsulis maximis breviter pedicellatis subglobosis. — *Mulungan* Javanorum in partibus insulæ orientalibus. — Habit. Frequens in campis orientem versus a Samarang. *C. canescenti* Wall. affine, cujus foliorum laciniæ terminales tamen minus acuminatæ et capsulæ longe pedicellatæ. A. *C. Halicacabo* Linn. insuper distinguitur parenchymate foliorum longe crassiore, ut hæc prorsus impellucida sint, quamquam magnitudine florum cum eo congruit. An *C. Corindum* Lour. *Flor. Cochinch. I. p.* 294. 2. hujus loci?

C. pumilum : annuum; caule simplici erecto superne petiolis foliisque pubescenti-scabris; foliis biternatimsectis; segmentis lanceolatis v. obovatis grosse v. inciso-serratis, lateralibus minoribus acutis v. obtusiusculis, terminalibus acuminatis; disci glandulis rotundatis; capsulis parvis breviter pedicellatis turbinato-trigonis velutinis. — Habit. In insulis Seychelles a V. Cl. Pervillé repertum. Planta spithamea, caule non volubili, quo ad *C. anomalum* Camb., quod Brasiliam meridionalem incolit, accedit.

β. *Var. microcarpum :* foliorum segmentis utrinque appresso-puberulis; capsulis multo minoribus turbinatis.

Cardiospermum microcarpum Humb., Bonpl. *et* Kunth *Nov. Gen. V. p.* 104. — De Cand. *Prod. Syst. Veget. I. p.* 601. 2. — Kunth *Syn. Plant. Orb. Nat. III. p.* 153. 7.

Corindum folio et fructu minore Tournef. *Inst. p.* 431.

Pisum vesicarium, fructu nigro macula alba notato, Indicum, Penala Herm. *Mus. Zeyl. p.* 5.

Halicacabum Indicum, tricoccon, fructu nigro, minore, lunula alba signato Pluk. *Almag. p.* 120.

Ulinja Rheed. *Hort. Mal. VIII. p.* 53. *tab.* 28.

Cor Indum, sive Halicacabum peregrinum, minus Herm. *Cat. Hort. Lugd. Bat. p.* 190. — J. Burm. *Thes. Zeyl. p.* 75.

Bondot Sundaicè; *Pulungan* Javanicè; *Penele kole* Zeylanensium.

Habit. Et in Vetere et in Novo orbe inter tropicos diffusum, ab α fructibus modo multo minoribus, nullo alio reverâ discrimine, diversa. Hanc in Javâ Varietatem in altitudine circiter 900 pedum supra maris æquor in sylvis uvidis reperi.

γ. *Var. acuminatum :* foliorum segmentis terminalibus in acumen integerrimum protractis, incisuris acutiusculis; capsulis turbinato-trigonis.

Cardiospermum acuminatum Miq. *in Linnœâ XVIII. p.* 359. — Walp. *Repert. bot. V. p.* 358. 2.

Habit. In Surinamiâ prope Paramaribo, in Guyanâ Franco-Gallicâ, cet.

δ. *Var. corycodes :* foliorum segmentis terminalibus in acumen integrum protractis, incisuris obtusis v. obtusiusculis; capsulis trigono-globosis maximis.

Cardiospermum corycodes Kunz. *in Linnœâ XVII. p.* 579. — Walp. *Repert. bot. V. p.* 358. 1.

Cardiospermum foliis ternato-ternatis acuminatis serratis Browne *Jam. p.* 213.

Pisum vesicarium fructu nigro, alba macula notato Sloane *Cat. Plant. Jam. p.* 110. et Ejusd. *Hist. Jam. I. p.* 238.

Habit. In Cubâ, Martinicâ, cet.

ε. *Var. senegalense :* foliorum segmentis lateralibus ovatis v. obovatis obtusis rarissime acutis, terminalibus acuminatis, incisuris obtusis; capsulis lato-turbinato-trigonis maximis.

Habit. In Senegalliâ et fortasse peculiaris Species habenda, quod et pedunculi ad apicem bracteolis subulatis densioribus obsessi sunt, quam in α ceterisque omnibus Varietatibus. Exempla vero, quæ benevolentiæ V. Cl. Leprieur debemus, nimis vitiosa sunt, quam ut illud dijudicari possit.

ζ. *Var. arabicum :* foliorum segmentis ovatis v. oblongis grosse inciso-serratis (incisuris acutis v. obtusis), lateralibus acutis aut interdum obtusis, terminalibus acuminatis; capsulis lato-turbinato-trigonis maximis.

Corindum ampliore folio, fructu maximo Tournef. *Inst. p.* 431.

Habit. In palmetis vallis Fatme prope Meccam a V. Cl. Schimper collectum, et, loco non addito, in Herbario V. Cl. Person. Folia floresque majores quam in α laudatisque Varietatibus, nullo amplius discrimine conspicuo.

TRIBUS VII. THOUINIEÆ.

Flores regulares v. irregulares. Ovarium sessile aut brevissime stipitatum, 3-loculare; ovula in loculis solitaria, ex anguli centralis basi ascendentia. Fructus siccus, lobis 2-3 samaroideis ad axem connatis superne in alam dorsalem productis basi monospermis indehiscentibus compositus. Semina exarillata. Embryi curvati radicula infera.—Arbores v. frutices erecti v. scandentes, ecirrhosi; foliis pinnatis, trifoliatis, rarissime simplicibus (in *Bridgesiâ* Bert.).

ATALAYA.

Calyx quinquepartitus, inæqualis, præfloratione quincuncialis. *Petala* 5, æqualia, supra unguem squamulâ aucta. *Discus* annularis, regularis. *Stamina* 8, disco intus inserta, erecta. *Filamenta* inæqualia, libera. *Ovarium* centrale, sessile, subtrilobum, 3-loculare. *Ovula* in loculis solitaria, angulo interno ad basin affixa, ascendentia. *Stylus* inter ovarii lobos centralis, brevissimus, pyramidalis, ad angulos stigmatosus. *Fructus* trilobus, tripartibilis, carpellis tribus coriaceis, superne in alam dorsalem productis, basi monospermis, indehiscentibus. *Semina* ovoidea, erecta, exarillata, testâ coriaceâ. *Embryi* curvati *cotyledones* inæquales, crassissimæ, oblique incumbentes. *Radicula* brevis, hilo proxima, descendens. — *Arbores erectæ, ecirrhosæ, in insulis australibus Asiæ tropicæ et Hollandiæ Novæ crescentes; foliis subalternis, exstipulatis, paucijugis v. foliorum abortu 3-foliatis rarissime simplicibus, integerrimis; floribus polygamis, in paniculis terminalibus axillaribusve.*

OBSERVATIO.

Hae arbores in zonâ orientali *Thouinias* specie referunt, quas non extra Americam tropicam inveniri puto. Illis quamquam proxime affines, differunt tamen: 1. Petalis squamulâ instructis. 2. Stylo brevi indiviso et 3. Cotyledonibus crassissimis oblique incumbentibus, ut corollâ et conformatione embryi reverâ magnopere cum *Cupaniâ* Plum. congruant. Præter Speciem sequentem ad hoc Genus referendæ: 1. *A. annularis* (Euphoria annularis Blanco *Flor. Filip. p.* 285).— 2. *A. cochinchinensis* (Acer pinnatum Lour. *Flor. Cochinch. p.* 797. — Nagundo? cochinchinense De Cand. *Prodr. Syst. Veg. I. p.* 596. 3), utque probabile, *Thouinia australis* A. Rich. et *Cupania anacardioides* ejusdem auctoris, utraque ex Hollandiâ Novâ. Nomen e linguâ vernaculâ Timorensium desumtum.

1. ATALAYA SALICIFOLIA.

A. foliis 1-2- raro 3-jugis v. 3- foliolatis simplicibusve; foliolis lineari- v. oblongo-lanceolatis obtusis basi angustatis glabris; paniculis axillaribus et terminalibus laxis; fructu 1-3- alato, alis spathulato-oblongis obtusissimis leviter repandis.

Sapindus salicifolius De Cand. *Prodr. Syst. Veg. I. p.* 608. 13.

Cupania salicifolia De Caisn. *Herb. Timor. in Nouv. Ann. Mus. d'Hist. Nat. III. p.* 443. — Spanoghe *Prodr. Flor. Timor. in Linn. XV. p.* 180. — Walp. *Rep. Bot. I. p.* 418. 2.

Atalaya bijuga Spanoghe *Icon. ined. n°* 19.

Atalay Timorensium.

Habit. In montanis insulæ Timor, mense Novembri florens.

Descr. *Arbor* 20-25 pedes alta. *Rami* subdichotomi, teretes, cinerascentes, aciculati, lenticellis ferrugineis v. ochraceis punctati, glabri. *Folia* petiolata, alterna, rarissime opposita, in arboribus vetustioribus vulgo bi-v. uni-juga, floralia passim trifoliata v. simplicia, glabra; *foliolis* in rhachi gracili 1-3 poll. longâ superne complanatâ postice 1-2 poll. nudâ ad basin nodoso-incrassatâ oppositis, magnitudine admodum diversis, 2-3½ poll., 8-20 lin. latis, oblongo-lanceolatis, obtusis, basi in petiolulum brevissimum crassiusculum angustatis, integerrimis, undulatis, supra nitidis, subtus pallidioribus, subcoriaceis, venulis crebris teneris patentissimis reticulato-anastomosantibus. *Folia* arboris tenellæ multo majora, binis tribusve jugis foliolorum lineari-lanceolatorum, obtusorum, 3-6 poll. longorum, 5-11 lin. latorum, subsessilium; *rhachi* 3-6 poll., inter juga submarginatâ, postice 1½-2½ poll. longitudinis suæ nudâ. *Flores* in paniculas terminales v. axillares semipedales laxas in cymis subdichotomis dispositi, pedicellis 2-3 lin. longis glabris ad basin unâ ad tribus usque bracteolis deciduis obsessis sursum crassioribus suffulti, abortu polygami. *Rhachis communis* perinde ac rami paniculæ graciles alterni herbacei compresso-angulati, striati, glabriusculi. *Calyx* inæquali-quinquepartitus, coloratus, quincuncialis, glaber; *lobis* rotundatis, concavis, membranaceis, in marginibus extenuatis parce ciliatis, deciduis, duobus exterioribus minoribus. *Petala* 5, calyce aliquanto longiora, imbricato-conniventia, 1½ lin., ovalia, concava, basi in unguem brevem obtusum planum constricta, membranacea, ciliata, intus glabra, dorso inferne pubescentia, supra unguem intus squamâ parvulâ latiusculâ bilobâ villosâ dorso bicorniculatâ aucta. *Discus* brevis, annularis, undulato-quinquegonus, carnosus, glaber, flavescens. *Stamina* 8, ovarium cingentia, erecta, petala adæquantia. *Filamenta* inæquilonga, subulato-filiformia, libera, pubescentia. *Antheræ* filamento breviores, ellipsoideæ, obtuse quadrangulares, introrsæ, basi emarginatæ affixæ, biloculares, glabræ; loculis appositis, concretis, longitudinaliter dehiscentibus. *Pistillum* centrale, in floribus masculis minutissimum, in femineis stamina superans, glabrum. *Ovarium* sessile, triquetrum, brevissime trilobum, 3-loculare. *Ovula* in loculis solitaria, e basi anguli centralis ascendentia, ellipsoidea, anatropa. *Stylus* inter ovarii lobos axillis, brevis, pyramidalis, triqueter, superne ad angulos lineâ decurrente stigmaticâ, post anthesin etiam excrescens. *Fructus* 3- v. abortu 2-1-lobus, alatus, inter lobos stylo persistente instructus, maturus sine ullo vestigio columellæ centralis in totidem carpella monosperma alata, quot lobi sunt, partibilis. *Carpella* divergentia, ovoidea, glabra, spadicea, extus læviuscula, intus in loculo fissuris exarato, quod semen implet, pubescentia, superne compressiuscula et in alam lateralem pollicem longam 6-7 lin. latam spathulato-oblongam obtusissimam in margine superiore crassiorem in inferiore subrepandam membranaceam e spadiceo gilvam nervis curvatis basin versus irregulariter anastomosantibus percursam producta, coriacea, indehiscentia. *Semina* 4 lin. longa, 3 lin. lata, ovoidea, recta, exarillata, extremitate superiore in aciem compressiuscula, inferiore juxta stomatis cicatriculam tumidam hilo superficiali subrotundo notata, atro-brunnea, glabra, nitidiuscula, elevato-striolata. *Testa* coriacea, firma, intus plicâ saccatâ radiculam excipiente. *Embryon* exalbuminosum, semini conforme, curvatum, luteolum. *Cotyledones* maximæ, inæquales, oblique incumbentes, carnosæ, turgidæ, basi in radiculam angustatæ; superior magis gibba, integra, inferior paulo minor, hemisphærica, conduplicata, utpote latere seminis radiculæ opposito s. ventrali deorsum in lobum rotundatum divisa. *Radicula* brevis, ovata, obtusiuscula, compressa, dorsalis, reflexa, hilo approximata. *Gemmula* parti cotyledonum angustatæ inclusa, minutissima.

SECTIO II (1). DODONÆACEÆ.

Calyx tri-quadri-quinquepartitus. Corolla nulla. Stamina 4-10, disco hypogyno extus inserta. Ovarium 2-6-loculare. Ovula in loculis gemina, angulo centrali inserta. Fructus

---

(1) Omnes Tribus superiores ad primam Sectionem s. *Sapindaceas* proprias referendae, insertione staminum in interiore margine disci hypogyni insignes. A Sectione *Acerinearum* et *Hippocastanearum* distinguuntur gemmis nudis, plerumque foliis alternis, et quod multarum petala intus supra basin squamulâ (s. staminodio) sunt prædita.

samaræformis, 2- 6-locularis, septicide dehiscens. Semina exarillata. Embryi circinati cotyledones lineares. — Arbores v. frutices erecti; gemmis nudis; foliis alternis, exstipulatis, simplicibus v. impari-pinnatis.

DODONÆA LINN.

LINN. *Gen. Plant.* (ed. 1ª) nº 855 et *Mant. II. p.* 149. nº 1303. — HOUTT. *Nat. Hist. II.* 2. *p.* 256. — JUSS. *Gen. Plant. p.* 375. — SCHREB. *Gen. Plant. p.* 257. nº 654. — LAM. *Enc. bot. II. p.* 292. — GÆRTN. *de Fruct. et Sem. Plant. I. p.* 134. *tab.* 111. — LAM. *Illustr. tab.* 304. — WILLD. *Spec. Plant. II.* 1. *p.* 343. — PERS. *Syn. Plant. I. p.* 415. — POIR. in *Dict. Scienc. Nat. XIII. p.* 385. — DE CAND. *Prodr. Syst. Veg. I. p.* 616. — A. RICH. in *Dict. Class. d'Hist. Nat. V. p.* 474. — KUNTH *Syn. Plant. Orb. Nov. III. p.* 167. — SPR. *Syst. Veg. II. p.* 174. nº 1481 et EJUSD. *Gen. Plant. p.* 318. nº 1620. — CAMB. *in Mém. Mus. d'Hist. Nat. XVIII. p.* 35 et in SAINT-HIL. *Flor. Bras. I. p.* 392. — WIGHT et ARN. *Prodr. Penins. Ind. Or. p.* 114. — MEISN. *Plant. Gen. p.* 53 et *Comment. p.* 38. 28. — ENDL. *Gen. Plant. p.* 1073. nº 5626.

Flores regulares. *Calyx* profunde 4- raro 5- v. 3-partitus, præfloratione subvalvatâ. *Petala* nulla. *Discus* obsoletus, regularis. *Stamina* 8-10, rarissime pauciora, disco extus inserta. *Filamenta* brevissima, libera. *Ovarium* centrale, sessile, 2- 3-rarius 4- 6-loculare. *Ovula* in loculis gemina, angulo centrali medio superposite inserta, superius ascendens, inferius suspensum. *Stylus* centralis, crassus, post anthesin excrescens, apice plus minusve profunde 2- 6-fidus, lobis intus stigmatosis. *Capsula* samaræformis, 2- 6-quetra, 2- 6-locularis, septicide 2-6 valvis; *valvis* carinatis, dorso membranaceo-alatis, rarissime apteris, a spermophoro centrali alato persistente medio seminifero solutis. *Semina* in loculis gemina v. abortu solitaria, globosa v. tumide lenticularia, exarillata. *Testa* crustacea v. coriacea, hilo ventrali. *Embryi* circinati cotyledones maximæ, lineares. *Radicula* externa, hilum spectans. — *Arbusculæ v. frutices erecti, sæpissime viscosi, inter tropicos totius orbis et copiose in Novâ Hollandiâ extratropicâ provenientes; foliis alternis, exstipulatis, simplicibus v. impari-pinnatis; floribus axillaribus et terminalibus subracemosis v. fasciculatis, hermaphroditis v. abortu unisexualibus, monoicis v. dioicis, flavo-virentibus.*

1. DODONÆA BURMANNIANA.

D. ramulis junioribus angulatis glabris; foliis subsessilibus spathulato-oblongis v. cuneato-lanceolatis acutiusculis v. sæpe obtusis s. retusis cum mucronulo subcoriaceis vernicoso-viscidis; floribus breviter racemosis dioicis; calycis laciniis ovato-oblongis obtusiusculis; fructibus bi-trialatis pedicello longioribus utrinque profunde emarginatis, sinubus parum apertis acutis subæqualibus, alis circularibus integerrimis membranaceis basin versus modo paulo magis angustatis.

Dodonæa Burmanniana DE CAND. *Prodr. Syst. Veg. I. p.* 616. 5 (ex parte! nempe exclusâ stirpe timorensi!). — SPR. *Syst. Veg. p.* 242. 8. — WIGHT et ARN. *Prodr. Penins. Ind. Or. I. p.* 114. 1 (ex parte!)

Dodonæa LINN. *Flor. Zeyl.* nº 141.

Dodonæa angustifolia ROXB. *Flor. Ind. II. p.* 256.

Ptelea viscosa LINN. *Spec. Plant.* (ed. 1ª) *p.* 118.—N. L. BURM. *Flor. Ind. p.* 36 (ut in seqq., omnibus exceptis Synonymis, stirpem Zeylanicam non spectantibus!)

Carpinus forte viscosa, Salicis folio integro, oblongo J. BURM. *Thes. Zeyl. p.* 55. *tab.* 23.

Acer minus fructu orbiculari, Salicis folio Zeylanicum, sive foliis et fructibus minoribus BREYN. *Prodr. II. p.* 8. et *Arbuscula pannosa Zeylanica* HERMANNI *ibid.*

Arbuscula Zeylanica, pannosa, Salicis folio viscoso, seu Chamærodendri capsulis instar Ulmi foliaceis HERM. *Mus. Zeyl. p.* 32.

Carpino seu Ostryæ adfinis, angusto folio non serrato Zeylanica HERM. *Parad. Bat. Prodr. p.* 360.

Wærella ghas, arbuscula Zeylanica pannosa Herb. HERM. *nº* 87.

Werrelle s. *Wærelle* et *Wærelle Cole* Zeylanensium; *Kesse* Javanorum.

HABIT. In arenosis maritimis Zeylaniæ, unde specimina ex Herbariis P. HERMANN., J. BURMANN. et VAN ROYEN in manibus habeo; omnino latissime per Asiam tropicam dispersa videtur, quandoquidem et in Javâ prope mare invenitur. Attamen stirpem a V. Cl. WIGHT in opere præstantissimo *Illustrations of Indian Botany tab.* 52. depictam *D. Burmannianam* habere nequeo, tam ob diversam foliorum formam, quam præsertim ob flores non unisexuales fructusque multo majores, quorum alæ, fide figuræ, latiores quam *D. Burmannianæ* nostræ, utrinque æquilatæ. Hanc de nomine repertoris egregii *D. Wightianam* appello, et hoc simul loco alias quasdam Species breviter commemorabo, quas nondum descriptas puto.

D. Wightiana : ramulis junioribus angulatis glabris; foliis breviter petiolatis lanceolatis utrinque acuminatis; floribus racemoso-paniculatis abortu polygamis; calycis laciniis ovatis acutis; fructibus trialatis pedicello longioribus utrinque profunde emarginatis, sinubus apertis obtusis æqualibus, alis circularibus latis subrepandis membranaceis utrinque subæquilatis. — *D. Burmanniana* (haud DE CAND.!) WIGHT *Illustr. p.* 141. *tab.* 52. — HABIT. in Peninsulâ Indiæ Orientalis in montibus Pulney, 7,000 ped. supra maris æquor. Fide figuræ, folia 3-4½ poll. longa, ½-1 poll. lata, utrinque acuminata. Racemi in paniculam exiguam terminalem divaricatam condensati. Flores breviter pedicellati, polygamo-bisexuales. Calyx 5-partitus; laciniis ovatis, acutis, nervosis. Stamina vulgo 10, in floribus femineis minores antherisque mucrone longo apiculatis. Pistillum florum masculorum parvum et aboriens, in quovis loculo ovarii trigoni unum modo ovulum fovente stylo crasso apice emarginato terminatum; in femineis stamina superans, ovario (quod in figurâ superne pubescens) in quovis loculo binis ovulis superpositis. Stylus elongatus, clavato-filiformis, stigmate subbi-v. trifido. Capsulæ 10-11 lin. longæ, plus pollicem latæ, utrinque profunde emarginatæ, membranaceæ, purpurascentes, sinubus apertis, obtusis, æqualibus; alis obsolete repandis, valvarum parietibus latioribus, basi apiceque ejusdem fere latitudinis.

D. Waitziana : ramulis junioribus compressis v. subtriquetris racemisque subhirtis; foliis breviter petiolatis lanceolatis utrinque acuminatissimis rarissime apice obtusis v. retusis coriaceis viscidis; racemis axillaribus et terminalibus simplicibus; calycis laciniis oblongis obtusiusculis; fructibus tri-v. interdum bialatis pedicellum adæquantibus utrinque profunde emarginatis, sinubus apertis acutis subæqualibus, alis subcircularibus obiter repandis membranaceis superne latioribus et extrorsum magis porrectis. — *D. triquetra* (haud ANDR.!) JUNGH. in itinerum relationibus. — *Kaju bessie* indigenarum.—HABIT. In sylvis montium ignivomorum Javæ orientalis et inde mecum communicata a Pharmacologo peritissimo A. WAITZ, in cujus honorem nominata est. A *D. triquetrâ* ANDR. aliisque admodum diversa pubescentiâ ramulorum racemorumque juniorum, partim pilis tenerrimis glanduliferis viscidis conformatâ, quâ adeo ad *D. eriocarpam* SM. ex insulis Sandwich proxime accedit. Folia petiolis 2-4 lin. longis supra planis dorso convexis puberulis insidentia, 3-5½ poll. longa, ½-1½ poll. lata, lanceolata, acuminatissima, rarissime obtusa v. retusa, basi in petiolum angustata, integerrima, margine revoluta, glabra, viscosa, impellucida, venis crebris transversalibus obsoletis, in nervo medio subtus magis prominente pube parcâ appressâ. Racemi terminales et ex axillis foliorum superiorum, 1½-2½ poll., erecti, simplices, pauciflori; rhachi angulatâ, hirtâ, 2-4 lin. supra basin pedunculos aliquot alternos furcatos bifloros et in parte anticâ pedicellos magis approximatos 1-floros 6-8 lin. longos clavatos erectos hirsutulos exserente. Flores, ut videtur, dioici, in specimine nostro omnes feminei et jam stadio grossificationis versantes. Calycis foliola oblonga, obtusiuscula, concava, membranacea, puberula, decidua. Ovarium 3-raro 2-quetrum, papilloso-glutinosum, imâ staminibus aliquot minutissimis complanatis imperfectis cinctum. Capsulæ 7-9 lin. longæ, superne 9-11 lin. latæ, basin versus angustiores, utrinque profunde emarginatæ, ternis rarius binis alis superne magis porrectis subrepandis membranaceis, quarum sinus acutus utrinque apertus, ex sordide purpurascenti gilvæ, glabræ.

D. Dombeyana : ramulis junioribus compressis v. subtriquetris, glabris; foliis breviter petiolatis angusto-lanceolatis acuminatis rarissime obtusis basi in petiolum angustatis integerrimis v. obsolete repandis coriaceis viscosis; floribus racemoso-corymbosis hermaphroditis; calycis laciniis ovato-oblongis obtusiusculis; fructibus tri-rarius bialatis pedicello longioribus apice sinu profundo acuto aperto excisis basi obsolete emarginatis, alis circularibus obiter repandis membranaceis superne latioribus. — HABIT. In Peruviâ a V. Cl. DOMBEY reperta et sine nomine benevole nobiscum ex Herbario Parisiensi communicata. *D. microcarpæ* ex insulâ Borboniâ affinis, sed foliis universe magis elongatis magisque acuminatis et fructibus longe majoribus basi nonnisi obsolete emarginatis diversa. Ramuli, petioli et folia punctis crebris resinosis aspersa. Petioli 3-4 lin., angustissime marginati, ecanaliculati, dorso convexiores. Folia 2-6 poll., 3-8 lin. lata, acuminata, partim etiam acuta, raro obtusa, basi longe in petiolum angustata, recta v. interdum nonnihil curvata, coriacea, viscosa,

venulosa, adultiora impellucida, juniora venis pellucidis reticulatis. Inflorescentia terminalis, subcorymbosa, laxa, folio brevior, squamis lineari-lanceolatis foliaceis pubescenti-scabridis sub pedunculis uni- v. paucifloris, rhachi angulato-compressâ pariter ac pedicellis 2-3 lin. longis subclavatis punctis sparsis resinosis et scabritie rarâ brevissimâ obsessis. *Calyx* in 3-5 lacinias inæquilatas ovato-oblongas concavas puberulas ciliatas divisus, infra fructus pene maturos persistens. Stamina 8, longitudine calycis. Filamenta brevissima. Antheræ maximæ, oblongæ, tetragonæ, subincurvæ, basi emarginatæ affixæ, glabræ, solo apice acutiusculo scabrido excepto. Pistillum stamina superans. Ovarium sessile, ellipsoideum, 3-2-quetrum, dense papillosum, subpubescens. Styli 3 v. 2, terminales, fere ad apicem usque connati, pilis raris teneris obsessi, intus stigmatosi. Capsulæ pedicello longiores, stipite brevi cylindrico super calycem reflexum aut cicatricem ejus annularem tumidiusculam suffultæ, 8-9 lin. longæ et paulo modo latiores, inde suborbiculares, imâ leniter emarginatæ, apice sinu profundo acuto aperto excisæ, ternis rarius binis alis margine parumper repandis membranaceis apicem versus multo latioribus, glabræ, parce resinoso-punctatæ, ex gilvo purpurascenti-variegatæ.

Descr. *Arbuscula* ramosissima. *Rami* dichotomi, teretes, fusco-cinerascentes, aciculati, glabri; junioribus subflexuosis, angulatis, furfure resinoso et in apicibus racemisque materie vernicosâ obductis. *Folia* satis approximata, alterna, sessilia, erecto-patentia, magnitudine admodum varia, pleraque $1\frac{1}{2}$-$2\frac{1}{2}$ poll. longa, 5-8 lin. lata, sæpe tamen in eodem ramulo longe minoribus obovatis intermixtis, spathulato-oblonga v. cuneato-lanceolata, plerumque obtusa v. retusa cum mucronulo, rarius acutiuscula, basin versus sensim angustata, integerrima, subrevoluta, venulosa, semipellucida, viscosa et sæpe præsertim in paginâ superiore vernicosa. *Racemi* ad apices ramulorum solitarii, brevissimi, pauciflori, infra singulos pedunculos 1-3-floros squamâ s. bracteolâ brevi acutâ. *Flores* abortu dioici, viriduli, masculi brevius pedicellati. *Calyx* profunde 4-partitus; *laciniis* ovato-oblongis, obtusiusculis, concavis, membranaceis, resinoso-punctatis, ad margines superne puberulis, tribus nervis obsoletis apice convergentibus reticulatione laxâ connexis, æqualibus v. alternatim angustioribus. *Stamina* 8, in femineis minutissima et omnino sterilia, in masculis calycem fere adæquantia. *Filamenta* brevissima, margini disci inconspicui crenulati inserta. *Antheræ* basi affixæ, arcuato-incurvæ, oblongæ, mucronulatæ, tetragonæ, biloculares, sulphureæ; *loculis* conjunctis, latere rimâ longitudinali dehiscentibus. *Pistilli* rudimentum parvum, trigonum, stigmate obtuso umbonatum. *Feminei* pedicellis 3-4 lin. longis filiformibus apice crassioribus insidentes, calycis laciniis aliquanto magis elongatis. *Pistillum* sub anthesin calyce brevius. *Ovarium* sessile, ellipsoideo-globosum, trigonum v. compressum, dense papillosum, stylo brevi crasso 2-3-sulcato glabro terminatum; grossificationis stadio ovarium triquetrum v. plano-compressum ejusque stylus longissimus, filiformis, tortus, erectus, deciduus. *Stigma* terminale, obsoletum, 2-3 dentatum. *Capsulæ* 6-8 lin. longæ, 7-10 lin. latæ, orbiculares, 2-3-quetræ, 2-3-loculares, alatæ, membranaceæ, vernicosæ, utrinque sinu profundo acuto parum aperto excisæ, septicide 2-3-valves; *valvis* carinatis, dorso alâ circulari superne paulo latiore a parietibus capsulæ subinde plane secedente cinctis. *Semina* in loculis inflatis solitaria, spermophoro centrali filiformi dissepimentis persistentibus alato medio ope funiculi umbilicalis brevissimi ventre affixa, tumide lenticularia, immarginata, lævigata, atra, nitida. *Testa* coriacea, ventre hilo minuto obsoleto pallido subrotundo callo appendicis funicularis obducto notata ac juxta gibbere, sub quo radiculæ extremitas latet. *Cuticula* membranacea, pallide rufescens. *Embryon* circinatum, album; *cotyledonibus* maximis, lineari-lanceolatis, acuminatis, incumbentibus, exteriore paulo longiore ac supra medium margine plicatâ. *Radicula* arcuata, clavata, externa, hilum spectans.

2. DODONÆA CANDOLLEANA.

D. ramulis junioribus compressis v. subtriquetris glabris; foliis subsessilibus cuneato-oblongis v. oblongo-lanceolatis acutis aut interdum obtusis retusisve membranaceis viscosis; floribus racemosis hermaphroditis; calycis laciniis oblongis obtusiusculis; fructibus bi-rarissime trialatis pedicello longioribus utrinque profunde emarginatis, sinu terminali subclauso baseos magis aperto, alis circularibus integerrimis membranaceis basin versus insigniter angustatis.

Dodonæa Burmanniana De Cand. *Prodr. Syst. Veg. I. p.* 616. 5 (ex parte, nempe quod ad specimina timorensia ad *Var. β* referenda!) — Bl. *Bydr. Flor. Ned. Ind. p.* 237 (cuncta!).

Dodonæa viscosa Herb. Van Royen. — Hassk. *Cat. Hort. Bog. p.* 226. 1.
Tjantiegie s. *Kitjontjoran* Sundaicè.

Habit. Latissime toto Archipelago Indico, simul et in Moluccis, Novâ Guineâ et Timor dispersa, ubi tam mari vicina, quam in summis montium jugis invenitur. Exempla ex Javâ, Sumatrâ, Borneo, Amboinâ, Ternate, Novâ Guineâ et Timor in manibus habemus, cuncta formâ fructuum indicatâ congruentia et hac re, scilicet alis basin versus insigniter angustatis a *D. viscosâ* Linn., quæ Americam torridam incolit et cujus fructus alas utrinque subæquilatas habent, diversa, quamquam folia haud magnum discrimen exhibent, nisi quod in stirpe Americanâ magis viscida sunt. Alia Species ambabus illis affinis est *D. Senegalensis* (*D. viscosa Herb.* Leprieur et Guill. et Perrott. in *Flor. Senegamb. I. p.* 122), cujus hic character : ramulis junioribus triquetris glabris; foliis subsessilibus cuneato-oblongis v. oblongo-lanceolatis obtusis v. retusis cum mucrone rarius acutis membranaceis viscosis; floribus racemosis hermaphroditis; calycis laciniis oblongis obtusiusculis; fructibus bi- aut trialatis pedicello longioribus apice sinu profundo imâ levi excisis, alis circularibus repando-crenulatis membranaceis basin versus angustioribus. Sinus fructuum apicalis magis apertus quam in *D. viscosâ* Linn. et *D. Candolleanâ*, sinusque baseos magis levis et dilatatus. Ceterum animadvertendum *D. Candolleanum,* perinde atque alias quasdam Species, tam magnitudine foliorum quam fructuum admodum variare, quod maxime solo, in quo gignitur, aliisque loci proprietatibus tribuendum. In Javâ et in Timor *Var. β* fructibus parvis ferme in viciniâ maris reperitur, quam divus Forster in Moluccis in monte Ternate in pumicibus a monte ignivomo ejectis collegit; attamen specimina ex Amboinâ et Novâ Guineâ in maris sinubus humidis reperta haud minoribus gaudent fructibus, quam quæ in Javâ occidentali præcipue in summis montium jugis gignuntur.

β Var. minor : fruticosa; foliis fructibusque minoribus; capsularum sinu basios leviori.

Dodonæa Burmanniana De Cand. *l. c.* (quod ad stirpem timorensem!)
Dodonæa angustifolia Blanco *Flor. Filip. p.* 312.
Hapoöng in Javâ occidentali.

Habit. in Javâ in litore, veluti prope Pulu ayer, inter Tjilankahan et Madjhoor; etiam in Timor et Philippinis; in monte ignivomo Ternatensi saxa ejecta primum vegetatione obvestiens.

Descr. *Arbuscula* pulcra aspectu. *Truncus* erectus, gracilis; *ligno* densissimo, durissimo, ochroleuco. *Rami* erecti, teretes, rufescentes, aciculati, glabri, intus paulum inanes; juniores nonnihil compressi v. subtriquetri, resinoso-punctati, visciduli. *Folia* alterna, subsessilia, $2\frac{1}{2}$-$5\frac{1}{2}$ poll. longa, $\frac{2}{3}$-$1\frac{1}{2}$ poll. lata, oblongo-lanceolata aut cuneato-oblonga, acuta v. acutiuscula, quædam obtusa et vel retusa, imâ angustata, integerrima, margine revoluta, membranacea, læte viridia, glabra, resinoso-punctata, viscosa, venis plurimis transversalibus tenerrimis, nervo medio utrinque aut magis subtus prominente. *Racemi* ex axillis foliorum supremorum, subcorymbosi, patentes, 1-$1\frac{1}{2}$ poll.; *rhachi* subflexuosâ, angulatâ, viscidâ, ad exortum pedunculorum alternorum subtriflororum squamulâ subulatâ caducâ præditâ. *Bracteola* similis, sed duplo minor ad basin pedicellorum 3-6 lin. longorum gracilium superne clavato-incrassatorum paulo supra basin articulatorum glabrorum. *Flores* pallide virentes, 2 lin., cuncti hermaphroditi. *Calyx* profunde 4-3- rarissime 5-partitus, membranaceus, patens, deinde reflexus, deciduus; *laciniis* oblongis, obtusiusculis, concavis, æqualibus v. passim inæquilatis, vulgo 3 rarius 2 v. 5 nervis reticulatione laxâ connexis, extus ad margines maxime apicem versus puberulis, ante anthesin valvatis. *Stamina* 5-8, rarissime 4, tumque laciniis calycis alterna, calyce paulo breviora, erecta, æqualia, margini crenulatæ disci abbreviati convexi pallidi extus inserta. *Filamenta* brevissima, subulata, pallida. *Antheræ* maximæ, oblongæ, tetragonæ, obtusæ, mucrone brevi subpubescente terminatæ, basi emarginatæ affixæ, obsolete incurvæ, biloculares; *loculis* conjunctis, parallelis, latere rimâ longitudinali dehiscentibus. *Pistillum* gynophoro abbreviato staminifero suffultum, stamina aliquanto superans. *Ovarium* orbiculare, compressum, rarius triangulare, atrovirens, dense papillosum, 2- rarius 3-loculare, in quovis loculo binis ovulis angulo centrali medio superpositis, quorum superius ascendens, inferius descendens v. suspensum. *Stylus* terminalis, erectus, crassus, 2- 3-sulcatus, imâ constrictus, in floribus recens apertis magnitudine ovarii, deinde insigniter elongatus, flavovirens, proprie binis ternisve stigmatibus fere ad apicem usque intime concretis conformatus, deciduus. *Capsula* samaræformis, orbicularis, 9-10 lin. longa, 10 lin.- 1 poll. lata, membranacea, pallide virens s. straminea, glabra, elegantissime venuloso-reticulata, utrinque profunde cordata, sinu apicali profundiore et subclauso, basali magis aperto, 2- rarius 3-quetra, 2- 3-locularis, in singulis loculis inflatis semina gemina oblique juxtaposita fovens, septicide 2- rarius 3- valvis; *valvis* navicularibus dorso margine circulari membranaceo in

medio 2 lin. ad apicem dimidio lineæ latiore basin versus sensim ad 1 lin. angustato subintegerrimo, alatis. *Spermophorum* centrale, filiforme, dissepimentis membranaceis adnatum et per ea bi-rarius trialatum, medio seminiferum. *Semen* subglobosum, circiter 1 ½ lin. diametro, basi in ventre ope funiculi umbilicalis brevis crassi carnosi affixum, atrum, nitidum, lævigatum; *hilo* ventrali, parvo, subrotundo, depresso, pallido, expansione parvâ convexâ funiculi umbilicalis recondito. *Testa* coriacea, non crassa. *Cuticula* tenuis, facile ab embryo secedens, gilva, extus furfuracea. *Embryon* exalbuminosum, circinatum, album. *Cotyledones* maximæ, inæquales, lineares, acuminatæ, subfoliaceæ, integerrimæ, enerves, circinatæ. *Radicula* clavata, arcuato-descendens, hilum spectans. *Gemmula* inconspicua, inter cotyledones inclusa.

SECTIO III. ACERINEÆ.

Calyx quadri- quinque- rarius sex- novempartitus. Petala calycis laciniis numero æqualia, iisdem alterna et sæpe similia, interdum nulla. Stamina 4-12, sæpius 6-8, disco hypogyno intus inserta. Ovarium 2-loculare. Ovula in loculis gemina, angulo centrali inserta. Fructus carpellis duobus samaroideis dorso in alam margine inferiore incrassatam productis, denique ab axe centrali persistente secedentibus, compositus. Semina exarillata. Embryi conduplicati cotyledones foliaceæ, varie plicatæ. — Arbores erectæ; gemmis perulatis; foliis oppositis, exstipulatis, sæpissime simplicibus et palmatinerviis, rarius impari-pinnatis v. tri-quinque-foliolatis.

ACER TOURNEF.

TOURNEF. *Inst. p.* 615 (*ut* in seq. plerisque ex parte!) *tab.* 386. — LINN. *Gen. Plant.* (ed. 1ª) *p.* 112 *n°* 317. (ed. 6ª) *n°* 1155. — HOUTT. *Nat. Hist. II.* 1. *p.* 583. — JUSS. *Gen. Plant. p.* 251. — LAM. *Enc. bot. II. p.* 378. — GÆRTN. *de Fruct. et Sem. Plant. II. p.* 166. *tab.* 116. — LAM. *Illustr. tab.* 844. — SCHREB. *Gen. Plant. p.* 732 *n°* 1590. — MÖNCH *Meth. Plant. p.* 55. — WILLD. *Spec. Plant. IV.* 2. *p.* 983. — PERS. *Syn. Plant. I. p.* 417. — NUTT. *Gen. Americ. I. p.* 253. — DESLONGCH. *in Dict. Scienc. Nat. XV. p.* 144. — A. RICH. *in Dict. Class. d'Hist. Nat. VI. p.* 245. — DE CAND. *Prod. Syst. Veg. I. p.* 593. — SPR. *Syst. Veg. II. p.* 173. *n°* 1464 et EJUSD. *Gen. Plant. p.* 313. *n°* 1600. — MEISN. *Plant. Gen. p.* 56 et *Comment. p.* 40. 2. — ENDL. *Gen. Plant. p.* 1056. *n°* 5558.

Flores regulares. *Calyx* quinque - interdum quadri - novempartitus, præfloratione imbricativâ. *Petala* 4-9, calycis laciniis alterna, margini disci hypogyni inserta. *Stamina* 6-9, rarius 5 v. 12, disco intus inserta. *Filamenta* æqualia, libera. *Ovarium* sessile, centrale, subbilobum, 2-loculare. *Ovula* in loculis gemina, angulo centrali superposite inserta, campylotropa, pendula. *Stylus* inter ovarii lobos centralis, *stigmate* bifido. *Fructus* dicarpellatus, dipterus; *carpellis* dorso in alam margine inferiore incrassatam productis, denique ab axe centrali persistente integrâ v. bifidâ solutis, indehiscentibus, 1-rarius 2-spermis. *Semina* supra verticem in ventre affixa, exarillata, testâ membranaceâ. *Embryi* conduplicati cotyledones foliaceæ, contortuplicato-convolutæ v. varie tortæ. *Radicula* descendens. — *Arbores in temperatis hemisphærii borealis obviæ, succo in plurimis limpido saccharato rarius lacteo scatentes; foliis oppositis, petiolatis, exstipulatis, simplicibus, palmatinerviis et palmatilobis, rarius indivisis; floribus abortu polygamis, racemosis v. corymbosis, axillaribus terminalibusque.*

1. ACER NIVEUM. Tab. $\frac{167}{B}$. Fig. 1.

A. foliis ovatis v. oblongo-ovatis acuminatis basi rotundatis integerrimis coriaceis glabris subtus niveis; floribus racemoso-corymbosis hexandris Bl. *Cent. Plant. nov.*

Acer javanicum Jungh. in peregrinatione Javanicâ in *Tydschr. Nat. Wetensch. VIII. p.* 391. 6 (nisi potius tanquam Synonymum ad *A. cassiæfolium* relegandum!).

Acer laurinum Hassk. *Cat. Hort. Bogor. p.* 222 et in *Tydschr. Nat. Wetensch. X. p.* 138.

Huru manuk s. *Huru peutjang* Sundaicè.

Habit. Frequens in altitudine 3000-5000 ped. supra maris æquor, in sylvis primævis montium ignivomorum Javæ occidentalis, veluti in Salak, in cristâ montis Gegar Bintang, ubi primum mense Aprili 1822 florentem inveni et in Diario meo hæc annotavi:

Descr. *Arbor* pulcherrima, 100-150 ped. alta, crassa, egregiam domibus ædificandis et navigiis indigenarum materiem præbens. *Rami* teretes, glabri, verrucis raris oblongis pallide ferrugineis. *Folia* longe petiolata, patentissima, 3-5$\frac{1}{2}$ poll. longa, 1$\frac{1}{2}$-2$\frac{3}{4}$ poll. lata (arborum juniorum 5-8 poll. longa, 2$\frac{1}{2}$-3$\frac{1}{2}$ poll. lata et longius subfalcato-acuminata), ovata v. oblongo-ovata, obtuse acuminata, basi rotundata, integerrima, coriacea, glabra, supra nitida, subtus nivea et reticulato-venoso-nervosa, nervo medio nervisque lateralibus curvis divaricatis subtus magis prominentibus, venis aliis basi proximis oppositis, aliis subalternis. Horum foliorum alternatim alterum altero opposito vulgo paulo minus breviusque petiolatum. *Petioli* 1$\frac{1}{2}$-3 poll., semiteretes, supra canaliculati, glabri. *Gemmæ floriferæ* 4-5 lin., sessiles, ovoideæ, squamis quadrifariam imbricatis ovatis rotundatis coriaceis margine sericeo-tomentosis conformatæ, axillares solitariæ, terminales plures confertæ. *Racemi* petiolos adæquantes, erecti, glabri, a basi inde in ramos oppositos v. subopposítos corymbosos paucifloros divisi, rarissime simplices. *Flores* breviter pedicellati, flavovirescentes. *Calyx* profunde quinquepartitus; *segmentis* lanceolatis, erecto-conniventibus, membranaceis, apice villosiusculis. *Petala* 5, laciniis calycis alterna, iisdem minora, lanceolata, apice villosa. *Stamina* 6, æqualia, erecta, glabra, disco plano glanduloso flavo intus inserta. *Filamenta* filiformia, petala adæquantia. *Antheræ* erectæ, ellipsoideæ, basi emarginatæ, introrsæ, biloculares. *Ovarium*, ut videtur, in nostris imperfectum, villosum, stigmatibus binis longis filiformibus glabris imâ unitis terminatum. Carpella samaroidea, id temporis a me sub arboribus illis collecta, si recte memini, dimidium pollicis longa, alis obtusis.

EXPLICATIO FIGURARUM.

Tab. $\frac{167}{B}$. Fig. 1. Ramulus florifer *Aceris nivei*, magn. nat. (Delineavit Latour.)

2. ACER CASSIÆFOLIUM. Tab. $\frac{167}{B}$. Fig. 2.

A. foliis oblongis v. elliptico-oblongis acuminatis basi acutiusculis integerrimis coriaceis glabris subtus glaucis; floribus racemoso-corymbosis hexandris Bl. *Cent. Plant. nov.*

Laurus alba Herb. Reinwdt.

Bayour s. *Baaijawie* Sundaicè.

Habit. ut superior in sylvis altioribus Javæ occidentalis, præcipue in agro Preangerano. Hæc quoque arbor bonam præbe materiem, non admodum duram et inprimis tabulis idoneam. Ab *A. niveo* foliis magis oblongis gemmisque floriferis multo minoribus diversum; utrumque *A. laurifolio* Don. perquam affine.

Descr. *Arbor* altissima, trunco vulgo plus 100 ped. alto. *Ramuli* teretes, glabri, lenticellis raris linearibus v. oblongis pallidis. *Petioli* arborum juniorum universe longiores, 1-1$\frac{2}{3}$ poll., teretiusculi, adultiorum vix pollicares, semiteretes, supra obsolete canaliculati. *Folia* oblonga v. elliptico-oblonga, 5-7 poll., 2$\frac{1}{2}$-3 poll. lata, obtuse acuminata, basi acuta v. acutiuscula, integerrima, laurina, discolora, subtus

glauca, mixtinervigera, basi subtriplinervia; stirpium juniorum 4-6 poll., $1\frac{1}{3}$-2 poll. lata, longius acuminata, tenuiora, subtus magis albida. *Gemmæ floriferæ* parvæ, circiter 2 lin., subglobosæ, sessiles, axillares et terminales, squamis rotundatis imbricatis coriaceis glabris margine eroso-ciliatis conformatæ. *Racemi* $1\frac{1}{2}$-2 poll., erecti, circiter 4 lin. supra basin in ramos oppositos divaricatos corymbosos apice paucifloros divisi; *rhachi* glabrâ, infra ramos cicatrice a squamulâ fugaci oriundâ. *Flores* 2 lin., flavovirentes, in ramulorum apicibus subfasciculati, satis longe pedicellati; *pedicellis* clavatis, glabris, imâ bracteâ lineari-subulatâ pilosiusculâ deciduâ suffultis. *Calyx* profunde quinquepartitus, membranaceus, connivens; *laciniis* lanceolatis, acuminatis, mixtinerviis, margine pilosiusculis. *Petala* laciniis calycis conformia, ejusdem longitudinis, vulgo paulo modo angustiora, circa discum inserta. *Discus* planus, breviter sexlobus, carnosus, flavus, glaber. *Stamina* 6, disco intus inserta, ejus lobis alterna, corollâ breviora, æqualia, glabra. *Filamenta* subulato-filiformia. *Antheræ* filamento duplo breviores, erectæ, ellipsoideæ, tetragonæ, mucronatæ, basi emarginatæ affixæ, biloculares; loculis conjunctis, introrsum rimâ longitudinali dehiscentibus. *Ovarium* sessile, subdidymum, lanuginosum. *Stigmata* 2, terminalia, subulata, stamina superantia, basi connata, incurvata, glabra. *Fructus* nondum vidi.

EXPLICATIO FIGURARUM.

Tab. $\frac{167}{B}$. *Fig.* 2. Aceris cassiæfolii ramulis florifer et majoris folii circumscriptio, magn. nat.

SECTIO IV (1). HIPPOCASTANEÆ.

Calyx tubulosus, quinquelobus v. quinquedentatus. Petala 5 v. uno deficiente 4. Stamina 6-8, disco hypogyno intus inserta. Ovarium 3-loculare. Ovula in loculis gemina, angulo centrali inserta. Fructus capsularis, 3- v. abortu 2- 1-locularis, loculicide dehiscens. Semina exarillata. Embryi curvati cotyledones carnosæ, conferruminatæ. — Arbores v. frutices erecti; gemmis perulatis; foliis oppositis, exstipulatis, digitatis.

ÆSCULUS LINN.

Linn. *Gen. Plant.* (ed. 6[a]) n° 462. — Houtt. *Nat. Hist. II.* 2. *p.* 247. — Juss. *Gen. Plant. p.* 251. — Schreb. *Gen. Plant. p.* 244. *n°* 628. — Willd. *Spec. Plant. II.* 1. *p.* 285. — Spr. *Syst. Veg. II. p.* 164. *n°* 1394 et Ejusd. *Gen. Plant. p.* 295. *n°* 1522. — Endl. *Gen. Plant. p.* 1075. *n°* 5641.

Hippocastanum Tournef. *Inst. p.* 612. — Gærtn. *de Fruct. et Sem. Plant. II. p.* 135. *tab.* 111. — Lam. *Illustr. tab.* 273. — *Æsculus* Linn. *Gen. Plant.* (ed. 1[a]) *n°* 310. — *Æsculus* Poir. *in* Lam. *Enc. bot. Suppl. III. p.* 593. — Deslongch. in *Dict. Scienc. Nat. XXIX. p.* 188. — De Cand. *Prodr. Syst. Veg. I. p.* 597. — Guillem. *in Dict. Class. d'Hist. Nat. p.* 206. — *Æsculus* et *Paviæ* Sect. 1. Spach *in Nouv. Annal. Scienc. Nat. II. p.* 52. — Meisn. *Plant. Gen. p.* 51 *et Comment. p.* 37. 1 *et* 2.

Pavia Boerh. *Hort. Lugd. Bat. II. p.* 260. *tab.* 260. — Linn. *Gen. Plant.* (ed. 1[a]) *n°* 322. — Lam. *Illustr. tab.* 273. — Poir. in Lam. *Enc. bot. Suppl. IV. p.* 334 et in *Dict. Scienc. Nat. XXXVIII. p.* 158.

---

(1) Hoc loco Genus meum *Tarrietia Bydr. Flor. Ned. Ind. p.* 227 verbo commemorandum. Neque ad *Malphighiacearum*, neque ad *Sapindacearum* familiam referendum, sed, ut omnis error tollatur, ad *Bombacearum!* Stamina ejus fasciculis conjuncta, fructusque carpellis 3-4 pedicellatis dorso in alam membranaceam expansis monospermis indehiscentibus constat. *T. javanica* ex altissimis est arboribus, quæ sylvas nostras Indicas incolunt, ingenti ambitu, indigenis nomine *Tarrietie* et *Kimanu* cognita. Lignum ejus albidum, durum, fibris crassis, sed præsertim in aquâ tenax navigiis indigenarum idoneum, qui truncum excavare solent. Folia alterna, stipulata, quinato-digitata; foliolis petiolulatis, elliptico-oblongis, acutis, coriaceis, glabris, subtus in axillis venarum impressione glandulosâ barbatâ. Stipulæ laterales, lanceolatæ, caducæ. Racemi axillares, subcorymbosi. Vid. *Tab.* nostra $\frac{172}{C}$ *fig.* 1., in quâ ramulus fructifer magn. nat. depictus.

De Cand. *Prodr. Syst. Veg. I. p.* 598. — A. Rich. in *Dict. Class. d'Hist. Nat. XIII. p.* 115. — *Paviæ* Sect. 2. Spach *l. c. p.* 55.

Macrothyrsus Spach *l. c. p.* 61. — Meisn. *Plant. Gen. p.* 51 *et Comment. p.* 37. 3.

Calothyrsus Spach *l. c. p.* 62. — Meisn. *Plant. Gen. p.* 51 *et Comment. p.* 37. 4.

Flores subirregulares. *Calyx* campanulatus v. tubulosus, plus minus inæquali-quinquelobus v. quinquedentatus. *Petala* 5 v. abortu 4, inæqualia, sæpe dissimilia, unguiculata. *Discus* annularis, integerrimus v. crenulatus, sæpe incompletus. *Stamina* 6-8, disco intus inserta, ascendentia. *Filamenta* inæqualia, libera. *Ovarium* sessile, rarius stipitatum, nonnihil excentricum, 3-loculare. *Ovula* in loculis gemina, angulo centrali superposite inserta, superius descendens, inferius ascendens. *Stylus* filiformis, *stigmate* simplici. *Capsula* coriacea, lævis v. echinata, 3- v. abortu 2- 1-locularis, loculicide in valvis medio septiferis dehiscens. *Semina* in loculis solitaria v. rarissime gemina, subglobosa v. varie angulata, testâ coriaceâ, nitidâ, hilo basilari lato, derasa. *Embryi* curvati cotyledones maximæ, carnosæ, conferruminatæ. *Radicula* conica, descendens, hilo proxima. *Plumula* diphylla, inclusa. — *Arbores v. frutices in boreali Asiâ et Americâ sponte crescentes; foliis oppositis, petiolatis, exstipulatis, digitato-*3- 9*-foliolatis; foliolis sessilibus v. petiolulatis, penninerviis, serratis; floribus polygamis, in racemos v. paniculas terminales thyrsoideas dispositis.*

1. ÆSCULUS TURBINATA.

A. foliolis 5-7 subsessilibus cuneato-oblongis v. obovato-cuneatis acuminatis duplicato-crenato-serratis costatis supra glabris in axillis venarum subtus barbatis et in nervo medio petiolis pedunculisque puberulis; floribus unilateralibus 6- 7-andris; staminibus petalis longioribus; capsulis turbinatis lævibus.

Æsculus Pavia (haud Linn. !) Thunb. *Flor. Jap. p.* 154.

Totsi no ki Japonicè; *Ts ĭ -jĕ -schu* aut idiomate Japonico *Sitsi jŏ zju* apud Sinenses.

Habit. In montosis Japoniæ et, ut probabile, in parte imperii Sinensis inter austrum et orientem sitâ. Nomen Japonicum arborem fructibus turbinatis significat; nam *Totsi* dicuntur vascula floribus excipiendis exigua formâ turbinatâ. Nomen vero sinense arborem foliis septenatis indicat; quam derivationem benevole mecum communicavit V. doct. J. Hoffmann. In Japoniâ mense Aprili floret, ubi incolæ montium altorum e fructibus placentas edules parant. A Japonensibus in scriptis botanicis eodem nomine altera minor commemoratur Species, cujus Herbarium nostrum nonnisi vitiosum habet exemplum, a superiore satis diversum foliolis non venis plurimis costæformibus subtus pubescentibus percursis, sed simpliciter venosis et glabris. Ecce character essentialis hujus Speciei, quæ illic haud adeo frequens est. *A. dissimilis:* foliolis 5 sessilibus cuneato-oblongis acuminatis inæqualiter obtuse serrulatis venosis petiolisque glabris; staminibus petiolis multo longioribus; capsulis globosis lævibus. Auctore V. ornatissimo Textor, qui de stirpibus ex Japoniâ hortis Europæis nostris importandis optime fuit meritus et utramque arborem in Japoniâ ipsâ vidit, hæc habitu foliisque minus amplis satis cum *A. Paviâ*, *A. turbinata* vero, foliorum quoque formâ, potius cum *A. Hippocastano* Linn. congruit.

Descr. *Arbor* plus 30 ped. alta; ramis cylindricis, cortice pallide fusco rimoso; junioribus gilvo-fuscis, verruculis ferrugineis punctatis, sericeo-puberulis, gemmâ conicâ glutinosâ terminatis, cujus squamæ quadrifariam imbricatæ, ciliatæ, rotundatæ, mucronulatæ, utrâque extraneâ breviore cuspide rigidâ apiculatâ. *Folia* magnitudine admodum varia, majora *A. Hippocastanum* adæquantia, digitata, quinata v. septenata, rarissime ternata, petiolo 4-6 poll. longo tereti obsolete striato pube brevissimâ rufescente sericeâ obsesso instructa. *Foliola* sessilia v. subsessilia; anteriora majora, 7-11 poll. longa, 3-fere 5 poll. lata, cuneato-oblonga v. obovato-cuneata; infima longe minora, ad 4 v. 3 poll. usque decrescentia, elliptico- v. lanceolato-oblonga, inæquilatera; cuncta acuminata, duplicato-

crenato-serrulata, membranacea, venis plurimis parallelis costæformibus subtus prominentibus, supra glabra, subtus in venarum axillis barbata et in nervo medio obtuse prominente, sicut plerumque in venis, pubescentiâ simili ac petioli. *Racemus* spithameus, erectus, compositus, thyrsoideus; rhachi primariâ angulari atque rhachibus secundariis teretiusculis pedicellisque 2-2 ½ lin. longis supra basin articulatis rufescenti-tomentosis. *Flores* unilaterales, ut plurimum heptandri, interdum hexandri. *Calyx* campanulatus, mediocris, quinquelobus, fusco-tomentosus, membranaceus, nervosus; lobis inæqualibus, rotundatis, margine subfimbriatis. *Petala* 4, parum inæqualia, patentia, unguiculata, puberula; *ungue* recto-lineari, calycem fere adæquante; *laminâ* patulâ, suborbiculari v. ovatâ, sæpe obliquâ et retusâ, repando-denticulatâ, ciliatâ, flabellato-venoso-nervosâ. *Discus* in fundo calycis, annularis, altero latere latior, altero sæpe nonnihil interruptus, carnosus, crenulatus, scabridus. *Stamina* 7 v. interdum 6, corollâ longiora, declinata. *Filamenta* filiformia, inæqualia, libera, apice subulata, basin versus obsolete scabrida. *Antheræ* ellipsoideæ, basi bifidæ, dorso medio affixæ, incumbentes, glabræ, biloculares, loculis parallelis, a medio ad apicem connexis, introrsum rimâ longitudinali dehiscentibus. *Ovarium* in omnibus, quos indagavi, floribus stipitiforme, superne clavato-trigonum et in apice attenuato stigmate obsolete tridentato terminato, præsertim ad basin et sub apice setulis fuscis appressis facile secedentibus obsessum; licet, ut equidem suspicor, aboriens, tamen sub apice triloculare, in quovis loculo ovula bina superposita angulo centrali affixa fovens. *Fructus* non vidi, sed Japonensium figuræ eos ostendunt turbinatos et inermes.

SECTIO V. MELIOSMEÆ.

Calyx quinquephyllus. Petala 5, duo interiora rudimentaria, cum staminibus sub disco hypogyno inserta. Stamina 5, petalis opposita, iisdem connexa, duorum interiorum petalorum perfecta, majorum in squamas latas mutata. Ovarium 2-loculare. Ovula in loculis gemina, angulo centrali inserta. Fructus drupaceus, 1-rarius 2-putaminatus, putamine osseo, monospermo. Embryi conduplicati cotyledones foliaceæ, contortuplicatæ. —Arbores v. frutices erecti; gemmis nudis; foliis alternis, exstipulatis, simplicibus v. pinnatis.

MELIOSMA.

Bl. *Cat. Hort. Buitenz.* (1823) *p.* 10 *et* Ejusd. *Flor. Jav. Præf. VII.*—Endl. *Gen. Plant. p.* 1074. *n*° 5639.

Millingtonia Roxb. *Flor. Corom. III. p.* 50. *tab.* 254.—Ejusd. *Flor. Ind. I. p.* 102.—Roem. *et* Schult. *Syst. Veg. Mant. I. p.* 68.—Spr. *Syst. Veg. I. p.* 24. *n*° 64 *et* Ejusd. *Gen. Plant. p.* 28. *n*° 121. —Jack. *Mal. Misc. II. p.* 32. — Dietr. *Spec. Plant. I. p.* 612. *n*° 119. — Wight *et* Arn. in *Edinb. new philos. Journ. XV. p.* 178.—Wight *et* Arn. *Prodr. Penins. Ind. Or. I. p.* 115. Royle *Illustr. of bot. Himal. Mount. p.* 139.—Wight *Illustr. p.* 142. *tab.* 53.

Wellingtonia Meisn. *Plant. Gen. Comment. p.* 207 *in Annot.*

Ophiocaryon Endl. *Gen. Plant. Suppl. I. p.* 1425. *n*° 5926/1. — Meisn. *Gen. Plant. II. p.* 349.— Schomburgh. *in* Hook. *Lond. Journ. of bot. IV. p.* 376.—Walp. *Repert. bot. V. p.* 364.

Flores abortu petalorum internorum et staminum trium petalis externis oppositorum irregulares. *Calyx* quinquephyllus, præfloratione quincuncialis; foliolis duobus externis minoribus v. sæpe nanis. *Petala* 5, imâ cohærentia, sub disco inserta; tria exteriora majora, præfloratione subvalvatâ, supra basin aucta staminodio lato squamæformi, quæ cuncta super ovarium cucullato-connexa; interna rudimentaria, staminibus accreta, sæpissime in appendices minutas mutata. *Discus* obsoletus, annularis, denticulatus. *Stamina*

perfecta 2, petalis rudimentariis opposita iisque connata. *Filamenta* apice in connectivum latum scutiforme dilatata. *Antheræ* dicoccæ; coccis apiculo connectivi accretis, rimâ transversali dehiscentibus. *Ovarium* centrale, sessile, 2-loculare. *Ovula* in loculis gemina, superposite suspensa. *Stylus* brevis, simplex, *stigmate* simplici v. emarginato. *Drupa* baccata, 1-rarius 2-putaminata; *putamen* osseum, imâ perforatum et hic in basi dissepimento incompleto sursum evanescente, monospermum. *Embryon* exalbuminosum, curvatum. *Cotyledones* maximæ, foliaceæ, contortuplicatæ. *Radicula* filiformis, hilum versus reflexa. — *Arbores v. frutices erecti, maxime Asiæ, minus vero Americæ zonam torridam incolentes; foliis alternis, exstipulatis, petiolatis, simplicibus v. impari- rarissime pari-pinnatis; floribus minutis ad ramos panicularum terminalium axillariumque interrupte glomerulatis v. spicatis, albidis, odorem mellitum gravissimum spargentibus.*

OBSERVATIO.

Genus tam ob peculiarem staminum fabricam, quam ob flores irregulares in hoc plantarum Ordine valde anomalum. Stamina petalis opposita, quorum quæ petalis tribus exterioribus majoribus sunt opposita in staminodia squamæformia super ovarium connexa mutantur, manifesto indicant, quid proprie in multis quoque aliis stirpibus hujus Ordinis sint appendices illæ s. squamæ supra basin petalorum, scilicet in plerisque reverâ stamina aborientia, quamquam in aliis inflexi petalorum ipsorum margines esse reperiuntur. Itaque pleræque *Sapindaceæ* staminibus gaudent serie duplici dispositis, quorum tantummodo series interna margini disci interiori inserta perfecta, externa vero petalis adnata in squamas transformata v. prorsus abortiva. At in *Meliosmâ* contrarium obtinet; nam series staminum interna aboritur, externa vero ex parte modo perfecte efformata est, unde, meâ quidem sententiâ, anomalia symmetriæ florum in hoc Genere reverâ pendet. — Quum igitur insertio staminum gravissimi sit momenti, majori sane jure *Meliosmeæ* et *Dodonæaceæ*, tanquam peculiares familiæ, a reliquis *Sapindaceis* sejunguntur, quam *Acerineæ*, quas idcirco, ut illas, tanquam peculiarem Sectionem *Sapindaceis* adjunxi. Levissimo quoque contactu flores illi mirum præbent spectaculum, quum stamina eorum huc usque cavitatibus lateralibus staminodiorum super ovarium in operculum concretorum immersa repente prosiliunt, antheris simul eodem tempore dehiscentibus pollinem nubis instar pulveris ejaculantibus; idque tanto fit impetu, ut margines staminodiorum adhuc concreti secedant et vel corolla cum toto apparatu staminifero sejungatur et decidat, utpote peractâ pistilli fecundatione. — Præter *M. albam* Schlchtd. ex Orbe novo non nisi *M. paradoxa* (*Ophiocaryon paradoxon* Schomburgh) adhuc innotuit. Ceteræ omnes Asiam tropicam et pleræque insulas Javam, Sumatram et Borneo inhabitant.

1. MELIOSMA ANGULATA.

M. arborea; ramulis angulatis; foliis simplicibus coriaceis cuneato-oblongis lanceolatisve acutis v. acuminatis integerrimis aut remote dentatis glabriusculis v. in nervo medio venisque subtus et in paniculis erecto-patentibus rufo-pubescentibus; petalis staminiferis filamenta adæquantibus plerumque fere ad basin usque bipartitis; fructibus subglobosis (magnitudine pisi).

Meliosma simplicifolia Bl. *Cent. Plant. nov.* (tantummodo quod ad plantam javanam, non *Roxburghianam!*)

Ketiwu s. *Kitiwu* montanorum Javæ occidentalis.

Habit. In montanis tam Javæ quam Sumatræ et *Meliosmæ simplicifoliæ* (*Millingtoniæ simplicifoliæ* Roxb.), quæ per Asiam australem inter 10 et 31 $\frac{1}{2}$ gradum latitudinis borealis late dispersa, admodum affinis. Hujus autem folia, fide descriptionis in *Flor. Penins. Ind. Orient.* I. *p.* 115, membranacea et petala duo florum interiora s. staminifera, ut in Specie nostrâ javanâ, licet ad basin usque fissa, tamen filamentis plus duplo breviora, quamquam animadvertendum illud minime cum analysi floris in Roxb. *Plant. Corom. III. tab.* 254 congruere, id quod V. V. Cl. Wight et Arnott ipsi monuerunt. Itaque quæritur, num stirps ex Herbario Wallich ab ipsis investigata genuina sit *M. simplicifolia?* — Lignum et hujus et sequentis Speciei rubicundum, fibris laxis, neque admodum tenax; attamen eo, quod laboris est facilis, in domibus, horreis stabulisque ædificandis crebro utuntur indigenæ. Species alias duas breviter hic commemorare sufficiet.

M. fruticosa : fruticosa ; ramulis teretibus ; foliis simplicibus chartaceis oblongo-lanceolatis utrinque acuminatis integerrimis subtus subpubescentibus ; paniculâ terminali divaricatâ flaccidâ rufo-pubescente ; petalis staminiferis longitudine filamentorum semibifidis.—Habit. in mediterraneis Javæ occidentalis, veluti in sylvis montium ignivomorum Pulusarie, Patuha, cet. *Frutex* 10-15-pedalis; ramulis flavescenti-cinereis, verruculis fuscis conspersis, teretibus, ad apices paniculæ instar pubescentiâ fulvâ appressâ tectis. *Folia* 5-11 poll., 2-3 poll. lata, oblongo-lanceolata, utrinque acuminata, rarissime apice obtusata v. retusa, integerrima, chartacea, rigidiuscula, nullo fere nitore, subtus maxime in nervo medio prominente venisque lateralibus arcuatis et supra in nervo medio depresso foliorum minus adultorum eorumque petiolis 6-8 lin. longis basi incrassatis subpubescentia. *Panicula* terminalis, 6-8 poll., composita, patentissima, flaccida; *rhachi* communi angulatâ, ad exortum ramorum alternorum vagorum squamis solitariis subulatis 2-3 lin. longis hirsutis obsessâ parvisque consimilibus in ramificationibus. *Flores* interrupte glomerati, parvuli, sessiles, albi, bracteolâ foliolis externis calycis consimili suffulti. *Calycis* foliola 5, imbricata, glabriuscula, ad margines extenuatos erosulo-ciliata; duo externa minora, ovata; tria interna subrotunda. *Corolla* calyce duplo major, ex ternis petalis lato-ovatis obtusiusculis concavis subcarnosis patentibus basi intus ope staminodiorum squamiformium angulosorum connexis ante anthesin ad margines crassos superiores concretis efformata; *staminodiis*, uti in aliis, supra ovarium calyptræ instar connexis et in marginibus, qui staminibus duobus fertilibus adversi, foveolatis. *Stamina* perfecta 2, petalis alterna iisque paulo breviora, ante florum expansionem foveis staminodiorum calyptratim connexorum innixa, deinde reflexa. *Filamenta* superne complanata, supra basin bulboso-incrassatam dorso petalo membranaceo rudimentario apice bifido et scabriusculo longitudine staminis prædita, apice in connectivum lato-cordatum facie interiore excavatum expansa, albida. *Antherarum* loculi sub apice inflexo connectivi adnati, appositi, globosi, distincti, rimâ transversali dehiscentes, polline aurantiaco pulveraceo farti. *Discus* inconspicuus, denticulatus, ovarium imâ cingens. *Ovarium* sessile, ovoideum, lenticulari-compressum, glabrum, 2-loculare, in quovis loculo binis ovulis superpositis. *Stylus* apicalis, brevissimus. *Stigma* obsolete bifidum.

M. laurina : arborea ; ramulis teretibus ; foliis simplicibus membranaceis cuneato-oblongis cuspidatis basi obliquis integerrimis subtus fulvo-tomentosis ; paniculâ terminali densâ rigidâ ferrugineo-pubescente ; petalis staminiferis filamenta adæquantibus apice trifidis. —Habit. locis inter austrum et orientem sitis insulæ Borneo in sylvis montanis. *Arbor* 30-ped.; *ramulis* teretibus, ex albicanti gilvis, verruculosis, glabris, junioribus, ut petiolis, tomento ferrugineo v. rufescente plus minus denso obductis. Folia 4-6½ poll., 2-3½ poll. lata, cuneato-oblonga, apice in acumen obtusiusculum contracta, basi in petiolum 4-6 lin. longum oblique subangustata, integerrima, membranacea, supra tantummodo in nervo medio interdum in venis quoque lateralibus arcuatis et in paginâ aversâ tomento brevi rufescente velutino vestita. *Panicula* terminalis, erecta, rigida, densa, composita v. decomposita, 8-10 poll. longa, circumscriptione ovoideâ, ferrugineo-subpubescente; *rhachi communi* teretiusculâ, verrucosâ, ad exortum ramorum erecto-patentium cicatrice angustissimâ semicirculari a squamâ lato-ovatâ acutâ deciduâ profectâ insigni; *rhachibus secundariis* subangulatis in racemulos plurimos diffusos compositos sursum magis magisque decrescentes et tantummodo paucifloros pedunculos sistentes divisis. *Flores* pedicellis brevibus crassis in basi articulatâ bracteâ parvâ ovatâ acutâ pubescente obsessis suffulti, albi, magnitudine *Sambuci nigri* Linn. flores æquantes. *Calyx* parvus, extus puberulus, foliolis ternis majoribus ovatis obtusis magis concavis interioribus binisque illis alternis inter se oppositis ovatis acutis compositus, quorum duorum externorum (quæ facile bracteolas existimes) unum inconspicuum. *Petala* perfecta 3, calyce plus triplo majora, ovata v. subrotundo-ovata, obtusa, concava, glabra, superne crassiora, in præfloratione valvata, singula basi intus aucta staminodio, ut in aliis Speciebus, super ovarium incurvato et illud occultante; *petala* duo *staminifera* squamiformia, filamentum adæquantia, apice breviter trifida v. tridentata, dentibus acutis, scabriusculis, medio paulo productiore. *Filamenta* petalis squamiformibus opposita iisque paululo modo angustiora, plana, apice in connectivum transverse oblongum naviculare continuata, cui intus duo loculi polliniferi globosi appositi connexi rimâ communi transversali dehiscentes adnati. *Ovarium* sessile, disco satis distincto irregulari-denticulato membranoso cinctum, ovoideum, compressum, globosum, apice in stylum conicum attenuatum. *Stigma* terminale, obsolete bifidum.

Descr. *Arbor* procera, ramulis ultimis angulatis, verruculis ellipsoideis v. oblongis cinnamomeis ac pube parcâ fuscâ aspersis. *Folia* alterna, erecto-patentia, petiolis 1-1½ poll. longis teretiusculis obsolete marginatis dorso ad basin incrassatis prædita, ½-1 ped. longa, 2-4 poll. lata, oblonga s. potius cuneato-oblonga, acuta v. subacuminata, modo integerrima modo superne remote denticulata, venis lateralibus creberrimis juxta marginem arcuato-connexis subtus prominentibus percursa, pro ætate arboris magis minusve coriacea et rigida, nitida, glabriuscula, vulgo in nervo medio supra applanato subtus valde prominente et in paginâ aversâ præsertim in venis arcuatis pube rarâ obsessa. *Paniculæ* in summitatibus ramulorum ex alis foliorum horumque lapsu paniculam magnam terminalem oblongam supradecompositam constituentes, erecto-patentes, 4-8 poll. longæ, fusco-tomentosæ, infimæ longissime pedunculatæ, nempe 3-4 poll., superiores jam 1½ v. 1 poll. supra basin in ramos floriferos 1-2 poll. longos sursum sensim decrescentes vagos patentes divisæ, in singulis ramis et in ramulis eorum abbreviatis squamâ vix lineam longâ subulatâ patente pubescente deciduâ. *Flores* interrupte glomerati, parvi, subsessiles, albidi, bracteolâ foliolis calycis externis conformi suffulti. *Calycis* foliola intus glabra, extus puberula, margine subciliata, inæqualia, imbricata, corollæ appressa, persistentia; duo exteriora aliquanto minora, lanceolata; interiora ovata, obtusiora. *Petala* perfecta 3, calycem

superantia, rotundato-ovata, concaviuscula, erecto-patentia, crassiuscula, glabra, ante anthesin imbricata, singula ad basin aucta staminodio squamiformi subquadrangulari retuso dorso convexo in marginibus lateralibus, qui duobus staminibus fertilibus adversi, excavato, supra ovarium in fornicem medio stylo perforatam connexo; *petala* rudimentaria 2, perfectis alterna, incurva, vulgo fere ad basin usque in lacinias binas anguste subulatas membranaceas glabras (raro squamulam lanceolatam efformantes) partita, singula stamen fertile gerentia. *Filamentum* petala rudimentaria adæquans, eorum basi continuum, planum, glabrum, apice in connectivum latissimum transverse oblongum patellæforme dilatatum. *Anthera* faciei interiori connectivi sub apice nonnihil incrassato in mucronem obsoletum prominente adnata, dicocca, vitellina; coccis juxtapositis, subglobosis, distinctis, intus rimâ subtransversali dehiscentibus. *Ovarium* sessile, ovoideum, compressiusculum, glabrum, imâ disco inconspicuo angustissimo membranaceo triangulari ad angulos foliolis calycis majoribus oppositos obsolete bidentato cinctum, superne in stylum brevem conicum attenuatum, biloculare. *Ovula* in loculis gemina, angulo centrali supra basin affixa, superposita, campylotropa. *Stigma* terminale, obsolete bidentatum. *Drupa* calyci vegeto-persistenti insidens, magnitudine pisi, globosa, basi exiguo gibbere, succulenta, glabra, atro-purpurea. *Putamen* nephroideo-globosum, cristâ hic basin versus magis prominulâ cinctum, imâ excavatione oblique intrante profundâ vasa umbilicalia fovente, obsolete lacunoso-rugosum, osseum, cerinum, uniloculatum, sed in fundo dissepimento incompleto in compartimenta bina inæqualia divisum, quorum angustius dorso seminis obversum radiculam embryi recipit, alterum cotyledones includit. *Semen* fundo putaminis oblique insidens ejusque cavitatem implens, nephroideum, ventre excavatum. *Spermodermis* membranacea, circa hilum basale aliquanto crassior, gilva. *Embryon* exalbuminosum, curvatum, album. *Cotyledones* maximæ, foliaceæ, contortuplicatæ. *Radicula* filiformis, dorsalis, descendens, hilum versus inclinata.

2. MELIOSMA LEPIDOTA.

M. ramulis teretibus; foliis simplicibus subcoriaceis ellipticis v. elliptico-oblongis cuspidatis basi in petiolum augustatis integerrimis glabris subtus lepidotis; paniculis patentissimis flaccidis rufo-puberulis; petalis staminiferis brevissimis bipartitis; fructibus ellipsoideis (ultra semipollicaribus).

HABIT. In sylvis montanis insulæ Sumatræ. A superiori Specie satis diversa foliis ellipticis longe cuspidatis paniculisque magis laxis.

DESCR. *Arbor* 40-50 ped. alta. *Ramuli* teretes, cortice cinereo-albo verruculoso, glabri, ad apices pube parca appressâ aspersi. *Folia* alterna aut interdum oblique opposita, patentissima, longiuscule petiolata, magnitudine satis varia, 5-10 poll. longa, 2-5 poll. lata, apice in cuspidem longam subfalcatam interdum complicatam contracta, basi in petiolum angustata, elliptica v. elliptico-oblonga, integerrima, subcoriacea, glabra, nitida, discolora, supra obscure viridia venis lateralibus obsoletis, subtus lepidota reticulato-venosa, venis lateralibus marginem versus arcuato-confluentibus, ut nervo medio prominentibus et paululum fusco-leprosis; petiolis 1-2½ poll. longis, teretiusculis, postice incrassatis et sæpe nonnihil torquatis, glabris. *Paniculæ* ex axillis foliorum superiorum, modo iis dimidio breviores, modo longitudine æquales, patentissimæ, laxæ, flaccidæ, pube rarâ rufescente obsessæ; *rhachi* communi angulosâ, super pedunculum continuum 1-1½ poll. longum teretem in ramos s. rhaches secundarias alternas aut vagas 1-2 poll. longas superne magis magisque abbreviatas patentissimas aut recurvatas divisâ. *Flores* in rhachibus secundariis earumque ramulis abbreviatis bini ad quini glomerati, parvi, albidi, brevissime pedicellati, sub calyce bracteolis binis ternisve minutis ovatis obtusis appressis suffulti. *Calycis* foliola inæqualia, subrotunda, margine subciliata, imbricato-conniventia. *Petala* perfecta calyce duplo majora, subrotunda, concaviuscula, glabra, crassiuscula, ut in superiori Specie basi staminodio lato subquadrangulari super ovarium incurvo et illud occultante, cujus inter margines foveatos stamina duo fertilia ante anthesin immersa. Hæc petalis dimidio breviora, glabra, filamentis planis supra basin binis laciniis lateralibus brevibus subulatis acutis, quod petalorum rudimentum habendum. *Anthera* e connectivo transverse oblongo acetabuli-

formi margine superiore leniter repando conformata, cui facie interiori loculi bini subglobosi transverse dehiscentes pollinem pulveraceum spargentes adnati. *Pistillum* uti in *M. simplicifoliâ*. *Drupæ* 8 lin. longæ, 4 lin. latæ, ellipsoideæ, latere ventrali rectæ, dorso gibbæ et basin versus paululum oblique attenuatæ, succulentæ, glabræ, verrucis aliquot aspersæ, in putamine a lateribus nonnihil compresso semen solitarium continentes.

3. MELIOSMA LANCEOLATA. Tab. 168 (except. B.)

M. arborea; foliis impari-pinnatis; foliolis 6- 14-jugis lanceolatis v. oblongo-lanceolatis (infimis passim ovatis) acuminatis basi inæquali-acutiusculis subintegerrimis coriaceis supra glabris subtus puberulis; paniculis elongatis laxis patulis ferrugineo-pubescentibus; petalis staminiferis in dentes binos filiformes filamento adnatos mutatis; fructibus subglobosis (magnitudine pisi majoris) Bl. *Cat. Hort. Buitenz. p.* 32 (c.) et *Cent. Plant. nov.*

Millingtonia lanceolata Nees ab Esenb. in *Regensb. Bot. Zeit.* 1825. *p.* 106. — Roem. *et* Schult. *Syst. Veg. Mant. III. Add.* 2. *p.* 250. — Dietr. *Spec. Plant. I. p.* 613. 4.

Mindi bodas s. *Ketiwu lalakkie*, subinde quoque simpliciter *Ketiwu* s. *Kitiwu* Sundaicè.

Habit. In Javâ occidentali frequens, inter 1200 et 2500 ped. supra maris æquor, magnitudine, formâ, substantiâ et pubescentiâ foliolorum satis varia, quod et plurima in Sumatrâ et Borneo collecta specimina testantur. Sæpe cum *M. nitidâ* et *M. glaucâ* confunditur, a quibus tamen jam foliis multijugis, inflorescentiâ amplâ magis elongatâ floribusque sessilibus distinguitur, quum præterea petala ejus staminifera non minutam laminam, sicuti in *M. nitidâ*, sed dentes binos laterales constituunt. Ex sequentibus Speciebus, quarum tantummodo characterem essentialem referemus, tres proxime laudatæ, quod ad structuram petalorum fertilium, satis cum eâ congruunt.

M. glauca. Tab. 168. B : arborea; foliis impari-pinnatis; foliolis 3- 5- raro 7-jugis lanceolatis acuminatis basi inæquali-obtusatis v. passim acutis subintegerrimis subcoriaceis supra glabris subtus glaucis et in nervo medio supra velutinis; paniculis dense corymbosis rubiginoso-tomentosis; petalis staminiferis duarum appendicum subulatarum fimbriatarum instar infra medium filamentorum denticulo dorsali interjectis; fructibus globosis (magnitudine grani piperis) Bl. *Cent. Plant. nov.* — *Millingtonia sambucina* Jungh. in *Tydschr. Nat. Wetensch. VIII. p.* 365 (α). — *Ketiwu* s. *Ketiwu lalakkie* Sundaicè. — Habit. in sylvis montanis altioribus insularum Javæ et Sumatræ, inter 2- 4000 ped. supra maris æquor. Foliis brevioribus paucijugis et rhachi tomentosâ, tum etiam inflorescentiâ magis dense corymbosâ fructibusque minoribus facile a *M. lanceolatâ* distinguitur.

M. ferruginea : arborea; foliis impari-pinnatis; foliolis 2- 7-jugis ellipticis v. elliptico-oblongis acutis basi oblique rotundatis raro acutis integerrimis coriaceis supra scabriusculis subtus paniculisque laxis divaricatis ferrugineo-tomentosis; petalis staminiferis duarum appendicum penicilliformium instar in medio filamentorum; fructibus globosis (magnitudine pisi minoris) Bl. *Cat. Hort. Buitenz. p.* 32 (b) et *Cent. Plant. nov.*—*Millingtonia ferruginea* Nees ab Esenb. in *Regensb. Bot. Zeit.* 1825. *p.* 106. — Roem. *et* Schult. *Syst. Veg. Mant. III. Add.* 2. *p.* 250. — Dietr. *Spec. Plant. I. p.* 613. 3. — *Kitiwu* s. *Kitiwu bener* Sundaicè. — Habit. Arbor hæc 50-70 ped. alta in sylvis montium ignivomorum Javæ 4000 ped. supra maris æquor invenitur, et tamen in jugis lateralibus calcariis quoque et locis multo humilioribus, quin etiam in alluviis insulæ Borneo crescit. Foliola vulgo majuscula, rigida, supra depressione venarum subrugosa aut subbullata, in aliis exemplis minora, subinde substantiæ longe tenuioris et lævia, quod partim loci naturæ, maxime vero ætati arboris tribuendum.

M. floribunda : arborea; foliis impari-pinnatis; foliolis 2- 6-jugis ellipticis acutis acuminatisve basi subrotundatis v. interdum acutiusculis remote serratis subcoriaceis supra pubescenti-scabris subtus paniculisque densis divaricatis rubiginoso-tomentosis; petalis staminiferis in appendices binas penicilliformes filamentis supra basin adnatas mutatis; fructibus..... — *Kitiwu* Sundaicè. — Habit. in sylvis Limbangan agri Preangerani in Javâ.

M. confusa : arborescens; foliis impari-pinnatis rarissime (in ramulis floralibus) trifoliatis; foliolis 2- 3-jugis ellipticis v. oblongis aut interdum lanceolatis cuspidatis (rarissime retusis cum mucrone) basi angustatis remote serratis v. mucronato-serratis v. grosse mucronato-dentatis membranaceis glabris; paniculis laxiusculis erectis ferrugineo-tomentosis; petalis staminiferis filamentum adæquantibus obovatis subtrilobis; fructibus ellipsoideo-globosis (magnitudine cerasi majoris). — *Millingtonia pinnata* (haud Roxb.) Korth. *Herb.* — Habit. in mediterraneis Sumatræ, in sylvis montanis. Diversissima foliolorum magnitudine serraturisque, modo grossis, modo obsoletis, denique substantiâ interdum in coriaceam transeunte.

M. hirsuta : arborescens; foliis impari-pinnatis, foliolis 7- aut multi-jugis lanceolatis acuminatissimis basi rotundatis integerrimis v. remote serratis membranaceis subtus et in nervo medio supra rhachi paniculisque maximis divaricatis ferrugi-

neo-hirsutis; petalis staminiferis filamento brevioribus subbilobis; fructibus globosis (magnitudine cerasi minoris). — *Aglaia hirsuta Herb.* Korth. — Habit. in interiore insulâ Borneo, in sylvis montanis.

M. lanceolatæ nostræ dignæ sunt, quæ breviter memorentur, sequentes Varietates :

β. *Var. pendula :* foliolis (majoribus quam in α) oblongis abrupte acuminatis apicem versus obsolete serrulatis coriaceis; paniculis pendulis; drupis circiter magnitudine cerasi minoris.

Habit. in Javæ occidentalis provinciâ Bantam, in sylvis supra Sudimanok, et in mediterraneis Sumatræ. Foliolis majoribus apice magis abrupte acuminatis basi plerumque magis acutis insignis. Longitudo eorum 6-8 poll., latitudo 1 ½ - 2 ½ poll., quamquam posteriora sensim ad 4 poll. longitudinis et 1 ½ poll. latitudinis decrescunt.

γ. *Var. membranacea :* foliolis (modice tantum majoribus quam α) oblongo-lanceolatis acuminatis basi magis acutis subtus minus distincte reticulatis ad apicem obsolete serrulatis membranaceis; paniculis maximis pendulis.

Habit. in Javâ occidentali circa montem Salak et in provinciâ Bantam in sylvis circa Tjilankahan.

δ. *Var. chartacea :* foliolis, quales *Var.* γ, sed sæpe majoribus integerrimis chartaceis; drupis globosis magnitudine cerasi minoris.

Habit. in sylvis insularum Sumatræ et Borneo. Foliola quorundam exemplorum 3 ½ - 5 ½ poll. longa, 1 ⅓ - ⅔ poll. lata, aliorum multo majora, nempe 4 ½-8 poll., 1 ½ - 2 v. interdum 2 ½ poll. lata, chartacea, glabra, subtus modo in nervo medio venisque pube rarâ appressâ.

ε. *Var. obliqua :* foliolis longius petiolulatis (magnitudine *Var.* δ) basi acutis v. passim oblique angustatis integerrimis coriaceis glabris.

Habit. Nomine *M. nitidæ* Bl. a V. Cl. Korthals in sylvis montanis Sumatræ collecta. Foliola hujus Varietatis apice sæpe in abrupte acuminatum vergentia, satis rigida, in nervo medio pallido subtus valde obtuse prominente et in venis nullo fere pubis vestigio, supra nitida et sæpe subrugosa.

Descr. *Arbor* 40-60 ped. alta. *Rami* cylindrici, cortice e cinereo-virescente gilvo, verrucis ferrugineis conspersi, glabri, juniores in centro inanes, circa basin petiolorum nodoso-incrassatam cum innovationibus tomento ferrugineo tecti. *Folia* alterna, quædam opposita, patentia, 1 ½-2 ped. longa, vulgo 6-12-interdum 13-14-juga cum impari; *rhachi* teretiusculâ, in parte posticâ petiolari 4-5 poll. longâ crassitie pennæ cygneæ et ecanaliculatâ, apicem versus sensim ad pennæ corvinæ crassitiem attenuatâ, rectiusculâ v. leniter arcuatâ, supra anguste canaliculatâ, passim pube rarâ ferrugineâ tandem evanescente obsitâ. *Petioluli* 2-3 lin., compresso-teretes, supra canaliculati, puberuli. *Foliola* subopposita, patentia, 3-6 poll. longa, 1-1 ½ poll. lata, infima sæpe minora, in formam ovatam v. elliptico-lanceolatam vergentia, anteriora magis acuminata, basi inæquali-acutiuscula, integerrima, rarissime dentibus s. serraturis aliquot distantibus in marginibus recurvis, coriacea, supra glabra, nitida, nervo medio canaliculato, subrugoso-venosa, subtus reticulato-venosa, nervo medio venisque lateralibus curvatis ferrugineo-puberulis et magis prominentibus. *Inflorescentia* abortu foliorum supremorum paniculam terminalem duos tresve pedes longam deinde magis etiam excrescentem erectam ramosam divaricatam exhibens; *rhachi* compresso-angulatâ, simul et ramis ejus alternis fere pedalibus sursum magis magisque decrescentibus ramulisque spicæformibus tomento tenero ferrugineo s. fuliginoso obductis. *Squamæ* ovato-subulatæ, ferrugineo-hirsutulæ, solitariæ, infra basin articulatam ramorum et minor in quovis ramulo, omnes deciduæ. *Flores* partim interrupte glomerati, partim in ramorum ramulorumque apicibus satis dense spicati, sessiles, in quovis glomerulo bracteâ parvâ ovatâ acutâ extus hirsutulâ bracteolisque aliquot minoribus similibus appressis sub calyce, albidi, odoris melliti gravissimi. *Calyx* parvus, 5-phyllus; *foliolis* ovatis, obtusis, in marginibus extenuatis erosulis, extus puberulis, cupulari-conniventibus, utroque

exteriore aliquanto minore. Petala distincta 3, patentia, interioribus foliolis calycis subalterna, subrotundo-ovata, exunguiculata, concaviuscula, crassa, glabra, singula intus supra basin staminodium gerentia formâ squamæ latæ obtusæ emarginatæ fornicato-incurvæ, quæ squamæ cunctæ super ovarium in cucullum hemisphæricum a lateribus bilacunosum cohærent. *Stamina* 2, opposita, petalis duplo breviora, iis alterna et cum iis sub ovario disco minuto annulari crenulato glabro cincto inserta, primo lacunis cuculli modo commemorati staminodiorum connexorum immersa, deinde elastice ex eo prosilientia. *Filamenta* plana, supra basin incrassatam appendicibus brevibus lateralibus linearibus sæpe inæquilongis margine obsolete ciliatis instructa, quæ in singulis rudimentum unius ex interioribus petalis habenda. *Anthera* dorso infra apicem adnata, lata, didyma; *connectivo* filamento continuo, acetabulum amplum transverse dilatatum peltatum exhibente, margine inferiore incurvo emarginatum, superiore per mucronem nonnihil incrassatum incurvum, loculos duos ellipsoideo-globosos imâ divergentes introrsum fissurâ subtransversali dehiscentes vitellinos connectens. *Pollen* pulvereum, ellipsoideo-globosum, aliquot sulcis meridionalibus notatum. *Ovarium* compresso-ovoideum, hirtum, 2-loculare, in quovis loculo binis ovulis angulo centrali circiter medio affixis superpositis ovoideis suspensis. *Stylus* terminalis, brevis, conicus, glabriusculus. *Stigma* obtusiusculum, magis minusve emarginatum. *Drupa* subglobosa, obliquius basi explanatæ calycis mutilati insidens, tum ventre supra basin rudimento styli excentrico apiculata, latere opposito imâ gibbere prædita, lævigata, glabra, ex sanguineo atropurpurea, in carne succulentâ flavescente putamen continens; paucæ modo drupæ didymæ et di-putaminatæ, tunc in sinu inter lobos rudimento styli apiculatæ. *Putamen* osseum, nephroideo-globosum, cristâ latere dorsali deorsum magis elevatâ argutâ cinctum, lacunoso-subrugosum, basi foramine pertusum, pallide fuscum, monospermum. *Cuticula* membranacea, extremitate inferiore seminis quâ vasa umbilicalia insinuantur fungoso-incrassata, gilva. *Embryon* exalbuminosum, conduplicatum, album. *Cotyledones* maximæ, foliaceæ, varie plicatæ. *Radicula* filiformis, obtusa, torulosa, cotyledonibus applicata, declinata, hilo proxima.

EXPLICATIO FIGURARUM.

Tab. 168. *A*. Fragmentum ramuli *Meliosmæ lanceolatæ* cum folii delineatione, ut *C*, quæ ramulum fructiferum exhibet, magn. nat. (Delin. Arckenhausen, Analysin fecit De Caisne, V. Cl.)

1. Flos modo apertus, intus visus, ut reliquæ figuræ, præter 5, magn. magis minusve auct. — 2. Stamen supra basin appendice adnatâ petali abortivi præditum. — 3. Pistillum, ovario longitudine persecto. — 4. Drupa abscissa. — 5. Putamen, magn. nat. — 6. Idem, ut reliquæ, magn. auct. — 7. Semen, spermodermide adhuc vestitum. — 8. Idem, illâ nudatum.

Tab. 168. *B*. Ramulus terminalis florens *Meliosmæ glaucæ*, magn. nat. (Delin. Arckenhausen.)

4. MELIOSMA NITIDA. TAB. 169.

M. arborea; foliis pinnatis; foliolis 3- 5-jugis cum impari lanceolatis v. oblongo-lanceolatis utrinque angustatis integerrimis coriaceis glabris; paniculis terminalibus axillaribusve erecto-patentibus puberulis; petalis staminiferis filamentum adæquantibus cuneatis superne repando-crenulatis; fructibus ellipsoideis (magnitudine pruni minoris) Bl. *Cat. Hort. Buitenz. p.* 32 (d.) et *Cent. Plant. nov.*

Millingtonia nitida Nees ab Esenb. *in Regensb. Bot. Zeit.* 1825. *p.* 106. — Roem. et Schult. *Syst. Veg. Mant. III. Add.* 2. *p.* 250. — Dietr. *Spec. Plant. I. p.* 613. 5.

Irina integerrima Bl. *Bydr. Flor. Ned. Ind. p.* 230. — Camb. *in Mém. Mus. d'Hist. Nat. XVIII. p.* 231. — Walp. *Repert. bot. I. p.* 416. 3.

Tiwu s. *Kitiwu*, sæpe addito *landuk* Sundaicè.

Habit. Satis frequens in sylvis humilioribus montium ignivomorum Javæ occidentalis, hæc vel illa Varietatum sequentium etiam in Sumatrâ. Species illi valde affinis hæc est:

Meliosma cuspidata: arborea; foliis pinnatis; foliolis 4-6-jugis cum impari oblongo-lanceolatis cuspidatis basi subinæquali-angustatis integerrimis coriaceis glabris; paniculis terminalibus axillaribusve erecto-patentibus puberulis; petalis

staminiferis filamentum adæquantibus apice trifidis, segmento medio productiore. — Habit. locis inter austrum et orientem insulæ Borneo in sylvis montanis, e. gr. in monte Sakumbang. Præcipuum discrimen nititur foliolis apice in cuspidem satis longam protensis, inflorescentiâ densiore petalisque staminiferis apice trifidis planiusculis, ut adhuc dubitem, an non potius Varietas *M. nitidæ* sit habenda, quum proxima *Var.* β quasi transitum ad hanc exhibeat. Flores sæpe etiam ad illam monstrositatem sunt proclives, de quâ infra accuratius dicemus.

β. *Var. tridentata :* arborescens; foliolis elliptico-oblongis (jugi infimi ovatis) abrupte acutis v. acuminatis chartaceis; petalis staminiferis superne obtuse tridentatis; fructibus ellipsoideo-globosis.

Habit. in sylvis montanis provinciæ Bantam, veluti prope Harriang, Patudja, etc.

γ. *Var. cerasiformis :* foliolis ut in α, sed interdum texturâ tenuiori; petalis staminiferis superne truncatis erosis; fructibus subglobosis.

Habit. In sylvis densis, agris Coffeâ consitis proximis, ad radices montis Salak.

δ. *Var. splendens :* foliolis ellipticis v. elliptico-oblongis abrupte acutis aut acuminatis coriaceis lucidis.

Habit. in sylvis montanis insulæ Sumatræ. Foliola hujus Varietatis duplo triplove majora quam in α, neque tamen in conformatione florum conspicuum est discrimen satis magnum, nisi quod petala staminifera paululo breviora sunt et magis truncata.

Descr. *Arbor* 40-60 ped. altitudine, satis crassa. *Rami* teretes, fusco-cinerascentes, verrucis ferrugineis aspersi, glabri. *Folia* alterna, partim etiam oblique opposita, patentissima, subpedalia, vulgo quadri- interdum quinque-rarius trijuga cum impari. *Rhachis* teretiuscula, supra obsolete canaliculata, inferne petiolum 3-4 poll. longum basi insigniter incrassatum exhibens, glabra. *Foliola* petiolulis 3-6 lin. longis imâ incrassatis suffulta, opposita, 3-6 poll. longa, $1\frac{1}{4}$-$1\frac{3}{4}$ poll. lata, lanceolata v. oblongo-lanceolata, obtusiuscule acuminata (v. infima passim obtusa), basi in petiolum angustata, integerrima, coriacea, rigidiuscula, glabra, nitida, supra venosa ac depressione venarum arcuatarum passim subundata, subtus reticulato-venosa et in venis ibi prominentibus et nervo medio pube rarissimâ inconspicuâ obsita. *Inflorescentia paniculata,* terminalis, erecta, patens, pedalis et longior, circumscriptione ovoideâ, paniculis alternis e foliis axillaribus superioribus partim abortientibus profectis 6-8 poll. longis sursum magis magisque decrescentibus composita : *rhachi communi* strictâ, perinde ac rhachibus secundariis ceterisque ramificationibus vagis patentissimis inferne teretiusculis superne compresso-ungulatis rufescenti-puberulis. *Flores* in ramulis brevibus ulterioribus imâ basi squamulâ ovatâ obtusâ præditis terni, quini pluresve, parvi, albidi, primo conglomerati et sessiles, deinde distincti, breviter pedicellati; *pedicellis* imâ bracteâ ovatâ ciliatâ semiamplexis. *Calyx* parvus, patens, 5-phyllus, quorum foliolorum margine erosorum duo externa minora ovata ob situm potius bracteolæ videntur, infimo vulgo pedicello ipsi supra medium insidente, altero opposito tribus interioribus magis rotundatis appresso. *Petala* tria majora patentia, subrotundo-ovata, concava, crassiuscula, intus ad basin squamâ introrsum flexâ concretione super germen mitram convexam ad latera impressione antherarum excavatam exhibente, quæ simul ac flores explicantur et stamina elastice prosiliunt, ultro sejunguntur et deinde cum petalis decidunt; *petala* duo interiora s. staminifera multo minora, inter se opposita, squamæformia, cuneata, in margine superiori subrepando-crenulata, ante anthesin fornicata, deinde planiuscula, filamentum longitudine adæquantia, simul cum petalis externis staminibusque decidua. Haud raro flores exoriuntur monstrosi, de quibus, quod ad corollam pertinet, hic verbo monendum est : nam luxurie et ipsorum petalorum et staminum corollam exhibent infundibuliformem, limbo brevi inæquali-quinquefido, cujus tres laciniæ exteriores omnino petalis majoribus supra descriptis, minoribus vero antice pariter staminiferis duæ interiores squamæformes respondent, quâ tamen evolutione abnormali corollæ germen in istis floribus minutissimum est et aboriens. *Stamina* duo, petalis minoribus opposita, glabra. *Filamenta* basi incrassata, superne complanata. *Anthera*

latissima, dicocca; *coccis* per connectivum filamento latius lato-triangulare scutelliforme connexis, aurantiacis, introrsum rimâ transversali elastice dehiscentibus et pollinem pulveraceum effundentibus. *Ovarium* sessile, ovoideum, paululum compressum, glabrum, disco urceolato ore sex- rarius quinquedentato semiimmersum, 2-loculare, in quovis loculo ovulis binis superpositis ellipsoideis campylotropis, quorum stoma deorsum spectat. *Stylus* terminalis, brevis, conicus, *stigmate* emarginato terminatus. *Drupa* magnitudine pruni minoris, ellipsoidea, basi obliquâ in gibber extuberans, lævigata, glabra, coccinea, fusco-aspersa, plerumque unam rarissime duas nuces monospermas continens, et tum biloba. *Caro* copiosa, succulenta, albida, ut videtur, multum galli s. acidi acetosi continens, siquidem ferrum politum mox nigro colore inficit. *Putamen* ellipsoideum, hic convexius, superiori extremitate rotundatum, inferiori oblique-truncatum ac foramine perforatum quâ vasa umbilicalia insinuantur, cristâ ad latus convexum magis prominente cinctum, ex quâ altero latere rectiore vulgo duæ costæ elevatæ ad foramen basale descendunt, extus paulum tuberculato-rugosum, fusco-brunneum, osseum. *Spermodermis* membranacea, juxta basin quâ vasa umbilicalia insinuantur nonnihil incrassata et suberosa, glandacea. *Embryon* exalbuminosum, conduplicatum, album, oleosum. *Cotyledones* foliaceæ, latissimæ, contortuplicatæ. *Radicula* filiformis, subflexuosa, ad latus rectius putaminis loculamento angusto incompleto verticali immersa, descendens, hilo proxima.

EXPLICATIO FIGURARUM.

Tab. 169. *Meliosma nitida*. *A*. Folium, ut *B* et *C* tresque ultimæ figuræ Analysios magn. nat. — *B*. Apex ramuli florentis. — *C*. Fructus aliquot. (Analysin fecit Decaisne V. Cl., plantam delineavit Arckenhausen.)

1. Situs variarum partium in flore. — 2. Alabastrum. — 3. Unum e tribus majoribus petalis cum squamâ s. stamine mutilato. — 4. Unum e duobus petalis squamæformibus cum stamine perfecto a latere visum. — 5. Idem intus visum, stamine remoto. — 6. Stamen separatim, a latere interiore. — 7. Pistillum cum disco. — 8. Ejusdem sectio verticalis. — 9. Sectio horizontalis ovarii. — 10. Putamen a latere ventrali visum. — 11. Idem a latere. — 12. Idem, hoc tractu verticaliter dissectum, ut situs Embryi appareat.

XXIX.

DE GENERE CARDIOPTERI.

Postquam in Capite superiore de *Sapindaceis* Archipelagi Indici, quæ quidem nobis innotuerunt, fusius egimus, jam hoc loco omittere non possumus *Olus sanguinis Herb. Amb. V. p.* 482. *tab.* 180 commemorare, quod perperam sane et Linneus, Vir immortalis, in *Amœnit. Acad. IV. p.* 133, et Willdenow, V. Cl., in *Spec. Plant. IV.* 2. *p.* 795 ad *Dioscoream sativam* Linn. retulerunt. Illa enim stirps procul dubio accensenda est Generi illi, solo adhuc nomine noto, de quo Royle in *Illustr. of Botany of the Himal. Mount. p.* 136 inter *Sapindaceas* hæc refert : « Ecce igitur novum Genus, *Cardiopteris* V. Doct. » Wallich, et ab eo ad Sectionem *Paullinicarum* relatum, quarum major pars Americam incolunt. Hoc » habitu ascendente et foliis lobatis *Bryoniæ* aliquomodo similis, fructum habet alatum, *Hiraeæ* haud ita » absimilem. Ab Hamilton V. Doct. *Sioja sanguinaria* dicta et circa *Goalpara* inventa fuit et specimina » ejusdem, ut videtur, Speciei a V. Doct. Wallich e *Silhet* et ex *Avâ* missa sunt. » — Hoc Genus, a Lindley V. Cl. in *Natural System of Botany Ed.* 2ᵃ *p.* 82 in *Sapindaceis* enumeratum, in libro postea edito, *Vegetable Kingdom,* plane omissum, cum nusquam diligentius sit descriptum, hanc nos lacunam explere conabimur, etiamsi *Cardiopteris* injuriâ *Sapindaceis* accensetur, a quibus corollâ monopetalâ, insertione staminum, seminibusque albuminosis plane differt. Equidem hoc Genus in Systemate naturali locum suum in viciniâ *Asperifoliarum* et *Verbenacearum* obtinere censeo, quamquam, re bene perpensâ, neutri annumerandum sit, sed peculiaris familiæ typum exhibeat, quæ *Cardiopteridearum* dici posset (1). Duæ ejus Species mihi innotuerunt, altera ex Javâ, altera *Olus sanguinis,* jam a Rumphio nostro descripta, e Moluccis; quo denique illa tertia foliis lobatis ex Hindostaniâ accedit, nisi hæc forte eadem sit, ac javana, quod equidem dijudicare nequeo.

CARDIOPTERIS WALL.

Calyx profunde quinquepartitus, persistens, præfloratione quincunciali. *Corolla* rotata, decidua; *limbo* quinquefido, subæquali, æstivatione imbricatâ. *Stamina* quinque, tubo

(1) *Cardiopterideæ.* Herbæ v. suffrutices, volubiles, lactescentes. Folia alterna, exstipulata, glabra. Flores regulares, in spicis paniculatis secundis apice revolutis dispositis. Calyx quinquepartitus. Corolla monopetala; limbo subæquali, quinquefido, præfloratione imbricativâ. Stamina 5, tubo corollæ inserta, ejusdem lobis alterna. Discus nullus. Ovarium (e foliis carpicis 2 connatis constitutum) uniloculare. Ovula 2, apici loculamenti appensa. Stylus simplex. Fructus samaroideus, compressus, ad latera alatus, indehiscens, monospermus. Semen inversum. Embryon in albumine copioso minutissimum, erectum.

corollæ superne inserta, laciniis alterna. *Filamenta* brevissima. *Antheræ* dorso affixæ, intus longitudinaliter dehiscentes. *Ovarium* ovoideum, uniloculare, biovulatum; *ovula* in apice loculamenti suspensa, orthotropa. *Stylus* terminalis, brevis, deinde excrescens. *Stigma* subcapitatum. *Samara* compressa, ad latera alata, evalvis, monosperma. *Semen* lineare, rectum, compressum, inversum. *Embryon* in apice albuminis erectum, minutissimum, subclavatum.—*Plantæ annuæ v. biennes, volubiles, lactescentes; foliis alternis, longe petiolatis, subcordatis, integerrimis, v. angulatis aut lobatis, venoso-nervosis, exstipulatis, glabris; spicis furcatis aut cymoso-paniculatis, axillaribus, apice revolutis; floribus unilateralibus, ebracteatis, parvis, albidis.*

1. CARDIOPTERIS JAVANICA TAB. 177 (ex parte!)

C. foliis membranaceis subcordatis angulatis v. sublobatis; spicis furcatis.

Peripterygium quinquelobum Hassk. *Cat. Hort. Bogor. p.* 335. 1.
Gambas Kawong Sundaicè.

Habit. In sylvis montanis provinciarum occidentalium Javæ, ubi eam mense Augusto fructibus maturis præditam in montosis Parang reperi. A sequenti Specie foliis angulatis v. sublobatis tenuioribus atque inflorescentiâ minus compositâ satis differt. De utilitate, quam homini præbet, nihil cognovi, nisi quod foliis ejus vice oleris libenter vescuntur indigenæ.

Descr. *Planta* annua, plane glabra præter rhaches spicarum calycesque pubescentiâ minutissimâ obsessos, læsa plerarumque instar *Apocynearum* et *Asclepiadearum* copiam lactis albi effundens. *Caulis* volubilis, teres, striatus, inanis, flexilis. *Folia* alterna, remota, patentissima, subcordata, acuta v. acuminata, nervo medio porrecto mucronata, tum basi nonnihil in petiolum producta, palmatinervia, nervis venoso-anastomosantibus subtus prominentibus, varie angulata v. sub- 5- 7- lobata, herbacea, lævia, 3-5 $\frac{1}{2}$ poll., 3-4 $\frac{1}{2}$ poll. lata. *Petioli* 3-5 poll., teretiusculi, ecanaliculati, striati, imâ crassiores et articulatione quâdam a pulvino discoideo secedentes. *Pedunculi* axillares, solitarii, superne furcati aut inde a basi dichotomi, ramulos 2-3 poll. longos teretiusculos vulgo infra medium folio minuto deciduo instructos primo arrectos deinde patentissimos aut reclinatos simul cum rhachibus spicarum accrescentes exhibentes. *Spicæ* filiformes, ut plurimum conjugatæ, floriferæ apice revolutæ, $\frac{1}{2}$-1 poll., fructiferæ subarcuatæ et ad 3-4 poll. usque elongatæ. *Flores* sessiles, unilaterales, ebracteati, minuti, approximati. *Calyx* inæquali-quinquepartitus, extus puberulus, flavo-virens, basi carnosulâ paululum constrictus et sub fructu in stipitem brevem attenuatus; *laciniis* ovatis, obtusis, membranaceis, ciliolatis. *Corolla* calyce paulo longior, hypogyna, rotata, membranacea, glabra, albida, decidua; *limbi* laciniis erecto-patentibus, ovatis, obtusis, concavis, subæqualibus. *Stamina* quinque, fauci corollæ inserta, laciniis alterna, æqualia, glabra. *Filamenta* brevissima, subulata, recta, tandem incurvata. *Antheræ* cordato-ovatæ, obtusæ vel apice retusæ, filamento longiores, dorso supra basin affixæ, biloculares, flavæ; loculis appositis, intus longitudinaliter dehiscentibus. *Pollen* tetraëdrum, triporosum. *Ovarium* sessile, ovoideum, glabrum, uniloculatum, binis ovulis obconicis brevissime funiculatis ex apice loculamenti dependentibus, quorum exostoma ad fundum spectat. *Stylus* terminalis, brevis, crassus, teretiusculus. *Stigma* terminale, simplex, capitatum, obsolete papillosum. *Samara* obcordata, compressa, ut plurimum stylo adaucto emarginato terminata, medio turgidula et utrinque in costam longitudinalem prominens, ad latera margine circulari membranaceo transverse striolato et nervo cincto alata, straminea, glabra, nitida, monosperma. *Pericarpium* exsuccum, suberosum, albidum, cum testâ seminis connatum. *Semen* semipollicare, semilineam latum, brevissime funiculatum, inversum, rectum, lineare, compressum, longitudinaliter elevato-striatum. *Testa* fragilis, pallida. *Membrana* interna tenuissima. *Albumen* semini conforme, carnosum, extremitate inferiore paulo tenuius, quâ cavitati parvæ embryon minutum rectum clavatum includitur. *Cotyledones* brevissimæ, obtusissimæ, plano-convexæ, contiguæ. *Radicula* obtusa, infera.

2. CARDIOPTERIS MOLUCCANA TAB. 177 (ex parte!)

C. foliis crassiusculis subcordatis aut hastato-subcordatis integerrimis; spicis cymoso-paniculatis.

Dioscorea sativa LINN. (ut in sequentibus, ex parte, quoad citatum *Herb. Amb.!*) *Amoenit. Acad. IV. p.* 133. — WILLD. *Spec. Plant. IV.* 2. *p.* 795.

Olus sanguinis RUMPH. *Herb. Amb. V. p.* 482. *tab.* 180.

Utta Lala s. *Utta tuer* Amboinicè; *Uge jabba* Ternaticè; *Matta matta* Macassarum et Buginesium; *Tamatta* in orâ Celebes orientalis; *Popongan* Balinesium.

HABIT. Ubivis in Moluccis in sylvis humilioribus non procul a litore remotis, ut etiam in pago Lobo oræ Guineæ Novæ. Indigenis olus præbet, quo valde delectantur, tam crudo, quam cum aliis oleribus commixto, quandoquidem solum nimis mucilaginosum et sapore dulci fastidioso præditum est. Decoctio caulium in obstructionibus hepaticis propinatur, foliorum vero ad extremitates affectu rheumatico laborantes lavandas adhibetur. Quod hujus stirpis proprium esse ait RUMPHIUS, ut folia ejus convoluta aliquamdiu deposita radicesque et caules crassi, ubi per viginti quatuor horas in aquâ macerantur, vermes gignant, inde explicatur, quod quædam insecta magnopere allicit, ut ovula in eâ deponant, ut adeo larvas eorum cum in caulibus floribusque, tum vel in floribus siccatis, quos ad analysin vocabam, repererim.

β. *Var.* foliorum sinu baseos latissimo levi; paniculis elongatis.

HABIT. Prope Kaybobo in orâ Ceram majoris a div. FORSTEN reperta, leviori sinu baseos foliorum tantummodo diversa.

DESCR. *Caulis* suffruticosus, volubilis, ramosus, tenacissimus, inferne crassitie digiti, teretiusculus, virescens, tenuissime striatus, sub strato corticali tenui libro molli fibroso albicante ac medullâ copiosâ inani compositus, succum lacteum fluidum saporis subamari stillans. *Folia* alterna, remota, longe petiolata, patentissima, 4-8 poll. longa, $3\frac{1}{2}$-7 poll. lata (in *Var.* β latiora), ovato- s. hastato-subcordata, acuminata, integerrima, venoso-nervosa, nervis palmatis albicantibus utrinque sed maxime subtus prominentibus, substantiæ crassæ subcoriaceæ, glabra, lævia, opaca. *Petioli* 2-4 poll., teretiusculi, ad basin geniculati. *Paniculæ* axillares, conjugatæ v. abortu solitariæ, $\frac{1}{2}$ - $1\frac{1}{2}$ ped., patentes, ramis alternis dichotomis cymiferis nudis aut ad exortum rhacheos teretis striatæ folio florali deciduo suffultis compositæ. *Flores* ut in Specie superiore spicati, minuti, ebracteati. Universe fabricâ quoque flores fructusque cum *C. javanicâ* congruunt, nisi quod in hac *samaræ* subsessiles, earumque expansiones laterales alæformes paulo latiores sunt. Reperiuntur etiam, sed rarius, *samaræ* trialatæ, quibus tamen similiter unum modo semen lineare compressum costatum continetur.

EXPLICATIO FIGURARUM.

TAB. 177. FIG. 1. *A. Cardiopteris javanica* fructifera, magn. nat. (Delineavit GORDON, analysin fecit DECAISNE V. Cl.)

1. Imago, quâ ratione partes in flore sint dispositæ. — 2. Flos, ut ceteræ omnes figuræ, magis minusve magn. auct. — 3. Calyx cum pistillo. — 4. Corolla. — 5. Eadem divulsa et explanata. — 6. Anthera. — 7. Grana pollinis. — 8. Pistillum dissectum. — 9. Segmentum transversale baseos ovarii. — 10. Samara, abscisso in medio pericarpio, ut semen conspiciatur. — 11. Segmentum transversale samaræ. — 12. Semen. — 13. Idem, longitudinaliter persectum. — 14. Embryon.

TAB. 177. FIG. 1. *B.* Pars rhacheos paniculæ duobus ramis cymiferis *Cardiopteris moluccanæ*, floribus parvulis plerisque a ramulis spiciformibus delapsis, ut duæ sequentes figuræ, magn. nat. — FIG. 2. *A.* Circumscriptio unius e majoribus foliis. — FIG. 2. *B.* Aliud folium, utrumque stirpium in Amboinâ repertarum.

XXX.

DE CONIFERIS QUIBUSDAM.

Si ex compluribus familiis plantarum ingentis ambitus, de quibus in his libris egimus, veluti *Palmarum, Sapindacearum,* aliarum, haud fere quædam stirpes extra tropicos inveniuntur, idque maxime incredibilem vegetabilium abundantiam imprimis in Archipelago Indico declarat : hoc magis etiam intelligitur, si cogitamus contrarium longe minus evenire illis familiis, quæ magis zonæ temperatæ sunt propriæ, et, paucissimis exceptis, nullas fere esse, quibus plane careat ille Archipelagus. Argumento rei sint *Coniferæ.* Ut vulgo notum est, temperatam maxime et partim quoque frigidam borealem zonam habitant et quasi sociæ ingentes sæpe plagas obvestiunt; itaque eas in Archipelago Indico aut nusquam inveniri, aut certe nonnisi alta montium juga incolere crederes. Neque alia res est in insulâ Javâ, ubi quædam stirpes ex illâ familiâ altiores sylvas inhabitant, sed inter alias plantas partim adhuc regionis calidæ proprias dispersæ sunt ac vulgo foliorum luxurie insigniuntur. Variæ illæ sunt *Podocarpi,* cunctæ altissimæ arbores, nonnullæ foliis angustis et elongatis, quæ in unâ Specie latissima in ellipticum vergunt, dum et alia foliis haud minus subtilibus et contractis, quam vulgo in Genere *Junipero* cernitur, in altissimis montium ignivomorum jugis invenitur. Præter has montium incolas et *Gnetaceas,* quæ contra humiliorum regionum sunt propriæ et formam *Coniferarum* temperie tropicâ maxime evolutam referunt, nullum ex maximâ illâ classe vegetabilium in Javâ Genus reperitur, quandoquidem *Dammara alba* Rumphi. haud dubie aliunde importata fuit. Hæc autem arbor resinæ ditissima per alias Archipelagi Indici partes et in Moluccis quam latissime dispersa est et vel in Cochinchinâ atque adeo in Philippinis gignitur. Frequentissima est in Borneo et Sumatrâ, quæ insulæ, etsi sub æquatore sitæ, ut jam anno 1844 in concilio naturæ scrutatorum et medicorum Germaniæ monui, ingentem vegetatione, etiam locis depressis, cum frigidiore zonâ habent similitudinem, siquidem in nonnullis earum regionibus sylvæ *Pini* genuinæ inveniuntur, quarum in Javâ neque altioribus, neque humilioribus locis usquam ullum est vestigium. Mirum istud vegetationis ostentum tamen, ut jam tum docui, neque temperiei diversæ, neque magno coeli discrimini tribui potest, quandoquidem aliis locis earundem insularum vegetatio satis cum javanâ congruit, sed potius in peculiari quâdam ipsius soli naturâ causam habet. Familiaris meus infelicissimus, G. Müller (quem ineunte anno 1826 cum omnibus fere comitibus trucidaverunt indigenæ Borneënses), harum *Pinorum* greges, in primo itinere per insulam Borneo anno 1822, in parte ejus inter septentrionem et occidentem sitâ iis tantummodo locis vidit, ubi solum saxis graniticis, stratis lapidis arenosi et argillâ constat; neque alia locorum est natura, in quibus sylvas earum arborum in Sumatrâ reperit Junghuhn V. Cl., cum eadem in Javâ longe sit diversa. Omnis hæc insula montium ignivomorum quasi continua est series, quorum nucleus quidem saxo basaltico et trachytico, declivia vero et saltus inter montes, magnâ ex parte adhuc incendio æstuantes, maxime lapidibus vulcanicis tempestate imminutis et contritis constant. Nusquam totâ illâ insulâ probari potest montes ignivomos inter moles graniticas surrexisse aut eas perrupisse, quod in aliis sane insulis perspicuum est; sed lapidis granitici aut contriti ejus ne vestigium quidem in Javâ reperitur. Hanc vero digressionem facere eo minus sum veritus, quod ita intelligi potest, quan-

topere in eâdem sæpe regione vegetationis facies pro diversâ loci naturâ immutetur, et ut simul docerem, ubicunque stirpes quædam sociæ gignuntur, illud plerumque peculiari soli naturæ esse tribuendum, cujus tanta haud raro vis est, ut loci supra maris æquor altitudo vix ullius momenti sit habenda. Ita sane intelligitur, qui fieri possit, ut v. c. vegetatio in vicinitate crateris omnium montium ignivomorum, nondum plane exstinctorum, quos in Javâ occidentali et mediterraneâ exploraverim, quâcunque tandem altitudine supra maris superficiem se attollant, eundem prorsus characterem præ se ferat; ut quâ fontes quædam aquarum in interiore regione oriuntur, eædem sæpe, quæ in maris littore, stirpes gignantur; denique ut quædam formæ vegetationis maxime insignes, veluti *Cycas circinalis* Linn., quam late frustra quærantur, quibusdam vero passim locis, quorum ingens quod ad naturam telluris est similitudo, per greges conjunctæ inveniantur.

Ad describendas aliquot *Coniferas* pergens, silentio non omittendum puto, plane me accedere sagacissimæ opinioni Viri celeberrimi Roberti Brown, squamas imbricatas inflorescentiæ femineæ in Sectione *Abietinearum* et *Cupressinearum* folia esse carpica, in interiore paginâ nuda ovula ferentia. In *Taxineis* vero et *Gnetaceis,* ut alio jam loco monui, eatenus diversa est carpellorum fabrica, ut non explanata, sed urceolata sint et præterquam alterâ extremitate aperta sunt vel perforata, ovula includant, itaque eâ tantum re ab aliarum Dicotyledonum ovariis differant, quod orificium integumenti pericarpici non stigmate aut telâ cellulosâ vasculosâ occluditur, sed ovula, quorum endostoma illo orificio includitur, nisi ex illo extrudantur, continuo efficaciæ pollinis in fecundatione sunt obnoxia. Inflorescentia in *Podocarpo,* ut vulgo minus magisve perspicue in omnibus genuinis *Coniferis,* ramum exhibet contractione immutatum, cujus folia in genitalia unisexualia sive in totidem flores imperfectos sunt conversa. Hæc certe in amentis masculis *Podocarpi* valde perspicua est immutatio, in quibus stipes brevissimus (s. filamentum) florum (s. antherarum) basis angustata folii immutati, et connectivum productum apex ejus esse cernitur, parenchymate subcutaneo externe ad margines sensim in grana pollinica abeunte. Ita quoque receptaculum florum femineorum, in plerisque *Podocarpis* obvium, non tumescentiâ axis rami (s. axis amenti), sed nisi semper, vulgo intimâ foliorum cum eo combinatione ortum, quorum apex sæpe bracteam (s. squamulam) minutam aut marginem angustum bracteiformem exhibet, ex quibus tantummodo superior aut duæ inter se oppositæ verticilli extimi singulæ ex axillis gemmam carpicam uniovulatam evolvunt, in *Podocarpo* ita sitam, ut, si duæ gemmæ carpicæ (s. ovaria) adsunt, stoma ovulorum eorum inversorum axi sit adversum. Quodsi accuratius exploratur gemma ea carpica *Podocarpi,* cujus orificium deorsum spectat, apparet folium ejus carpicum ovulum inversum basi latâ adnatum plane obvestire, parenchymate utroque latere costæ dorso prominentis supra gemmæ verticem in cristam obsoletam protractæ in urceolum ovoideum dilatato. Illud autem carpellum urceolatum si plane apertum et explanatum cogitas, a carpello squamæformi, e. gr. in *Pino,* reverâ haud multum differre perspicuum est. Hæc breviter exponere alienum non duxi, quoniam diversæ *Coniferarum* Sectiones maxime carpellorum fabricâ nituntur, quod ex conspectu sequenti intelligitur :

Ord. I. Carpella explanata, squamæformia v. peltata, uni-pluriovulata.

Sect. 1. *Abietineæ.* Ovula sub quovis carpello squamæformi bina v. plura rarissime solitaria, eadem supra basin inserta, pendula s. adnata, inversa.

Sect. 2. *Cupressineæ.* Ovula ad basin cujusvis carpelli squamæformis v. peltati solitaria v. plura, erecta.

Ord. II. Carpella urceolata v. cupulæformia, uniovulata.

Sect. 3. *Podocarpeæ.* Ovulum carpello urceolato supra medium v. sub apice insertum, inclinatum s. inversum.

Sect. 4. *Taxineæ.* Ovulum carpello cupulæformi medio insertum, erectum.

PINUS LINN.

Pinus, Abies et *Larix* Tournef. — *Pinus* et *Abies* Linn. — *Pinus, Abies, Picea, Cedrus* et *Larix* Link.

Flores monoici. *Amenta* mascula et feminea solitaria v. congesta. *Masc. : Stamina* plurima, nuda, axi undique inserta, imbricata; *filamenta* brevissima, in connectivi squamulam producta; *antheræ* loculis duobus appositis, postice longitudinaliter dehi-

scentibus v. irregulariter ruptis. *Fem.* : *Squamæ oruliferæ* (s. *carpella squamæformia*) creberrimæ, imbricatæ, dorso bracteâ distinctâ v. sæpius adnatâ suffultæ. *Ovula* ad basin squamarum gemina, collateralia, adnata, inversa, exostomate dilacerato deorsum spectante. *Strobili* squamæ coriaceæ v. lignosæ, apice attenuatæ v. incrassatæ et vertice umbonatæ, juxta basin recipiendis seminibus excavatæ, persistentes v. ab axe solutæ. *Semina* sub quâvis squamâ gemina, inversa, a basi inde in alam membranaceam distinctam v. interdum obliteratam producta. *Embryon* in axe albuminis inversum, *cotyledonibus* 3-13, radiculâ inferâ. — *Arbores excelsæ v. rarius arbusculæ humiles, sæpe sociales, in hemisphærii borealis temperatis imprimis copiosæ, a maris littore ad terminum vegetationis arboreæ provenientes; foliis acerosis, solitariis, sparsis aut distichis v. fasciculatis, fasciculis basi vaginulâ scariosâ cinctis.*

1. PINUS FINLAYSONIANA WALL.

P. foliis geminis longissimis tenuissimis rectiusculis; strobilis ovoideo-conicis patentibus; squamarum disco elevato radiatim striato nitido, umbone depresso Wall. *Catal. Plant.* nº 6062.

Pinus Merkusii Jungh. et De Vriese *Plant. Nov. Ind. Batav. Orient. p.* 5. *tab.* 2. — *Pinus Sumatrana* Jungh. *Herb.*

Pinus sylvestris (haud Linn.!) Lour. *Flor. Cochinch.* (ed. Willd.) *p.* 709. 1. (excl. Synon. laud.). — *Pinus sylvestris Herb.* Finlays.

Kaju tussam apud Battas in Sumatrâ; *Kay thoung* apud Cochinchinenses et auctore Loureiro apud Sinenses *Sum*, nisi hoc ejus nomine alia Species affinis commutetur.

Habit. In Cochinchinâ, Borneo, Sumatrâ, aliisque, ut probabile, Archipelagi Indici insulis, ubi ea telluris est natura, quam in exordio hujus Capitis indicavimus, quandoquidem et aliæ pleræque *Pini* solum graniticum amant. Lignum in vetustioribus arboribus resinæ ditissimum, oleo pinguissimo quasi imbutum, odoris terebinthiaci, indigenis inopiâ olei lucem præbet, in lamellas circiter dimidium pollicis crassas fissum. Resina terebinthinæ vulgari nostræ simillima, pellucida, ad complures usus œconomicos et medicos ejus vice adhiberi potest; in inferiore parte arborum vetustiorum copiosa, in junioribus tantum non plane deest, quæ propterea luminibus sunt inutiles.

Descr. *Arbor* socialis, procera; *trunco* gracili, 60-80 ped., imâ circiter 2 ped. diametro, cortice crasso cinereo-fusco rimoso, superne in coronam pyramidalem ætate magis irregularem expanso. *Ramuli* ascendentes, aliquantum tortuosi, cinereo-fusci, glabri, inferne perularum basibus persistentibus tuberculati, superne foliati, foliorum fasciculis conniventibus, haud raro subsecundis, nempe a latere ramis obverso aversis. *Gemmæ* solitariæ v. plures in apice ramulorum, elongato-ovoideæ, compositæ ex perulis plurimis subulatis membranaceis, primo arcte imbricatis apiceque revolutis, deinde a se invicem remotis aridis fuscis basi induratis gemmas secundarias foliiferas v. florigeras in axillis foventibus, deciduis. *Gemmæ foliiferæ* illæ elongato-lineares, subincurvæ, iterum perulatæ; *perulis* membranaceo-aridis, truncatis, margine sphacelato-fimbriatis, fuscis, in tubum cylindricum circiter 5 lin. longum foliorum fasciculum cingentem congestis. *Folia* in quovis fasciculo gemina, arrecta, acerosa, subacuta, 5-8 poll. longa, tenuia, rectiuscula, supra concava et ad margines tenuissime crenulato-scabrida, ceterum glabra, dorso convexa, utrinque seriebus stomatum pluribus striolata. *Amenta mascula* plurima, in axillis perularum sessilia, approximata, 8-9 lin., cylindrica, recta v. curvata, basi perulis imbricatis lanceolatis acuminatissimis margine dilacerato-fimbriatis scariosis fuscis involucrata. *Stamina* primo dense imbricata, deinde laxa. *Filamenta* brevia, filiformia, supra loculos binos extrorsum adnatos appositos ellipsoideos rimâ longitudinali bivalves dilatata in connectivi processum lato-ovatum v. suborbicularem incurvatum membranaceum margine obsolete crenulatum. *Strobilus* anno secundo maturescens, in ramulo abbreviato recurvo erecto-patens, $2\frac{1}{2}$ poll. longus, ovoideo-conicus; *squamæ carpellares* lignosæ, oblongæ, subtrigonæ, extus convexæ, intus imprimis ad basin recipiendis seminibus concaviusculæ, apice in discum subrhombeum radiato-striatum

nitidum medio in umbonem depressum tandem recurvum elevatum incrassatæ. *Semina* in quâvis earum squamarum carpellarium bina, parva, ovoidea, alâ cultriformi membranaceâ pellucidâ flavâ ipsis triplo longiore aucta. *Embryon* in axe albuminis inversum, clavatum, cotyledonibus plerumque sex brevissimis obtusis.

DAMMARA RUMPH.

Flores dioici. *Amenta mascula* axillaria v. extraaxillaria, *feminea* subterminalia. *Masc.* : *Stamina* plurima, axi inserta, imbricata; *filamenta* brevissima, in connectivum crassum producta; *antheræ* loculis 5-15, uni- v. biseriatis, ex connectivi basi pendulis, filamento æquilongis, cylindricis, longitudinaliter dehiscentibus. *Fem.* : *Squamæ oviliferæ* (s. *carpella squamæformia*) plurimæ, imbricatæ, ebracteatæ. *Ovulum* sub quâvis squamâ unum eique infra apicem insertum, inversum, pendulum. *Strobili* squamæ coriaceæ, imbricatæ, tandem ab axe solutæ. *Semina* sub quâvis squamâ solitaria, inversa, compressa, integumento uno latere in alam membranaceam latissimam cultriformem altero fere obliteratam producto. *Embryon* in axe albuminis inversum, cotyledonibus binis obtusis, radiculâ inferâ. — *Arbores proceræ, resinifluæ, in Archipelago Indico et Novâ Zelandiâ obviæ; foliis alternis v. suboppositis, oblongis, integerrimis, striatis, in paginâ aversâ seriebus stomatum plurimis.*

1. DAMMARA ALBA RUMPH.

D. foliis breviter petiolatis; amentis masculis extraaxillaribus; antherarum loculis 6-15 biseriatis; strobili subglobosi squamis apice rotundatis; seminum alâ horizontali Rumph. *Herb. Amb. II. p.* 174. *tab.* 57. — Lam. *Enc. bot. II. p.* 259. — Bl. *Cent. Plant. nov.* et *Naaml. Jav. Gew. p.* 89.

Dammara orientalis Lamb. *Pin.* (ed. 2ª) *II. p.* 97. *tab.* 54. — Loud. *Arboret. Brit. IV. p.* 2447. *fig.* 2308 et 2309.

Agathis Dammara Rich. *Conif. p.* 83. *tab.* 19.

Agathis loranthifolia Salisb. in Linn. *Transact. VIII. p.* 112. *tab.* 15. — Spr. *Syst. Veg. III. p.* 887. 1. — Bl. *Enum. Plant. p.* 90. 1.

Abies (?) *Dammara* Poir. *in* Lam. *Enc. bot. VI. p.* 524.

Pinus Abies (haud Linn.!) Lour. *Flor. Cochinch.* (ed. Willd.) *p.* 710. 2. (ex parte!)

Pinus sumatrana et *Abies sumatrana Hort. Belved.* — Mirb. *Géogr. Conif. in Mém. Mus. d'hist. Nat. XIII. p.* 69. — Desfont. *Hort. Par. p.* 356.

Pinus Dammara Lamb. *Pin.* (ed. 1ª) *I. p.* 61. *tab.* 38 et 38 *bis.* — Willd. *Spec. Plant. IV. p.* 503. 25.

Arbor Javanensis, Visci foliis latioribus, conjugatis, Dammara alba dicta Sherard. in Raj. *Hist Plant. III. Lib. XXXI. p.* 130.

Novum Genus ab Amboyna a D. Rumphio *primum missum,* Dammaræ *nomine* Raj. *Hist. Plant. III. App. p.* 225.

Dammar-Batœ-boom Valent. *Beschr. Amb. III. p.* 212.

Dammar puti v. *Dammar batu* Malaicè; *Damma* s. *Dammar* in Celebes; *Kibiema,* addito subinde *lalakki,* aut *Kaju angring* Sundaicè in occidentali Javâ; *Kamal* v. *Kamar* v. *Kama* Amboinensium; *Salo* v. *Salo Baboda* Ternatensium.

Habit. In Sumatrâ, Borneo, Celebes et plerisque insulis Moluccis ad Philippinas usque et in Cochinchinâ, præsertim in montosis, subinde vero in litora descendens. In Javâ arbores aliquot altissimas non nisi in villâ provinciæ Buitenzorg

Pondok gedeh vidi, haud dubie aliunde importatas. Easdem antea viderat NORONHA, Botanicus Hispanus, qui de iis hæc annotavit : « In horto Paguli dicti *Pondoc ghedè*, » inquit, « unicam videbis arborem, ad genus *Taxus* spectantem. » Hæc est altissima, erecta, venusta, semper viridis cum foliis ovatis, nitidis, æqualibus, obscure virentibus. Fructus » vidi conicos, magnitudinis aurantii communis, solo dispersos. Flores masculos v. femineos invenire non potui. Unde » hæc arbor primo allata fuerit nescio : unica et rara sui generis toto terrarum Javæ spatio, quod permeavi, extabat, » et ab incolis istius Paguli *Pondoc ghedè Caju angring* dicebatur. Mihi dicitur *Taxus nucifera* et credo unam et » eandem esse speciem cum *Taxo japonicâ* et a KAEMPHERO descriptâ. » Huic viro jure celeberrimo, licet in arbore systematice determinando erret, libens concedo illam non sponte in Javâ crescere. Ab indigenis et vel in hortis nostris botanicis sæpe cum *Podocarpo agathifoliâ* nostrâ confunditur, quæ, foliaturâ simillima, gemmis tamen foliiferis facile distinguitur; nam *Dammaræ albæ* globosæ, *Podocarpi* vero illius attenuatæ sunt. Facili quoque negotio in eum errorem incidas, ut stirpem novam, cujus elegantissima est facies, ob folia multo majora acuminata texturæ longe tenuioris a vetustiore diversam putes, cujus folia multo firmiora et obtusiora. Ex resinâ, cujus ingentem copiam hæc arbor et præcipue feminea e tumoribus nodosis in imo trunco et in ramis, sed magis etiam incisuris præbet et quæ sæpe in speciem aquæ gelu induratæ ex arbore dependet aut basin trunci crassissimi quasi crustâ vitreâ obducit, imprimis faces (*Obor dammar*) parantur, quæ tamen accensæ fumum gravissimum spargunt. His Borneënses, inopiâ olei, ad domos noctu illustrandas utuntur, quum aërem perniciosis vaporibus purgent et muscitas fugent. Recentiori tempore ingens ejus copia ex Javâ in Europam allata fuit, e Sumatrâ et Borneo, partim quoque ex Archipelago orientali advecta, in quo ora Celebis orientalis affatim ejus resinæ egregiâ naturâ gignit. Initio clara et crystalli aut sacchari liquati instar pellucida, celeriter indurescit, fragilis, in fracturâ vitri instar nitens, odore resinoso aliquantulum masticoso, aëri obnoxia sensim pelluciditatem tantum non amittit et in colorem succini transit. Hæc melior species; vilior autem, quæ ex arbore stillans terrenis partibus aliisque sordibus miscetur; denique fragmenta et contrita quoque, in frusta colliquata, in foris prostant.

PODOCARPUS HERIT.

Nageia GÆRTN. — *Myricæ* Spec. THUNB. — *Taxi, Juniperi* et *Dacrydii* Spec. AUCT.

Flores dioici v. rarius monoici. *Amenta* mascula axillaria, rarissime terminalia, solitaria v. plura fasciculata v. spicata, cylindrica v. filiformia. *Masc.* : *Stamina* plurima, axi inserta, imbricata; *filamenta* brevissima; *antheræ* biloculares, connectivo magis minusve distincto superatæ, loculis appositis, extrorsum rimâ longitudinali v. subtransversali dehiscentibus. *Fem.* : spicis axillaribus rarissime elongatis laxifloris vulgo abbreviatis apice 1-2- floris, receptaculo carnoso e bracteis cum axe connatis conformato plerumque impositi. *Ovulum* carpello urceolato (s. ovario) infra apicem insertum eique innatum, inversum, stomate basi obverso. Fructus drupaceus, semine inverso carpello baccato v. exsucco plane obvestito et cum eo concreto, testâ fragili. *Embryon* in axe albuminis erectum, radiculâ inferâ. — *Arbores rarius frutices in regionibus tropicis Asiæ et Americæ, et in extratropicis hemisphærii australis, nec non in Promontorio bonæ spei, in Japoniâ et Novâ Zelandiâ indigenæ; foliis plerumque sparsis, angustis, uninerviis, interdum oppositis et tunc ovatis, nervoso-striatis, rarissime in eâdem stirpe dimorphis, aliis appressis, acerosis, aliis distiche patentibus, aversis, falcatis, subtus v. rarius utrinque stomatigeris.*

OBSERVATIO.

Genus habitu valde heterogeneum et in posterum, ut probabile, in Genera aliquot magis naturalia distribuendum, simulac characteres quidam ex organis vegetationis petiti pluris ducentur. Omnino Sectiones a BENNETT V. Cl. in HORSF. *Plant. Jav. rar. p.* 39-41 constitutæ naturales sunt et dignæ, quæ hoc loco breviter commemorentur. *Primâ Sectione* major pars Specierum cognitarum continetur, atque ita *Podocarpi* genuini, insignes maxime inflorescentiâ axillari, receptaculo carnoso ex axe spicæ abbreviatæ pedunculatæ sæpius 1- floræ cum squamulis (v. bracteis) apice tantum liberis coalito conformato. Folia quinquefariam inserta, undique versa (sed passim disticha), linearia v. oblonga, uninervia, stomata in inferiori tantum paginâ gerentia. Huc ex iis, quas hoc Capite descripsimus, referendæ : *P. amara, P. neglecta, P. discolor, P. thevetiæfolia, P. bracteata, P. leptostachya, P. Rumphii, P. macrophylla* DON., *P. Makoyi, P. chinensis* WALL. — *Sect. II. Taxoideæ.* Inflorescentia lateralis (v. axillaris!). Flores feminei spicati, absque receptaculo carnoso bracteâ suffulti. Folia quinquefariam inserta, disticha, linearia, uninervia, stomata in inferiore tantum paginâ gerentia. Mihi quidem nulla, quæ huc pertineat, nota est Species ex Archipelago Indico. — *Sect. III. Dacrydioideæ.* Inflorescentia terminalis. Receptaculum

carnosum, sessile, nullo bracteæ vestigio, ut videtur, tantummodo ex incrassato axe ortum, apice cum flore fertili et uno rarius duobus floribus rudimentariis femineis. Folia subquinquefariam inserta, dimorpha, acerosa, appressa, in ramis junioribus et sterilibus sæpe disticha, aversa, falcata, omnia undique stomatibus instructa. Hæc autem Sectio, quo *P. cupressina* et *P. thujoides* Rob. Br. pertinent, mihi tanquam peculiare Genus (*Dacrydiopsis*), quo transitus fiat ad *Dacrydium* Soland., separari posse videtur, utpote habitu maxime et gemmis nudis atque inflorescentiâ terminali a ceteris omnibus *Podocarpis* diversum. — *Sect. IV. Dammaroideæ.* Inflorescentia axillaris. Receptaculum carnosum, e spicæ abbreviatæ pedunculatæ 1-floræ axe cum bracteis apice tantum liberis coalito constitutum. Folia opposita, lata, nervoso-striata, stomata in utrâque paginâ gerentia. Huc referenda *P. agathifolia* nostra; *P. Nageia* Rob. Br. vero typum quintæ Sectionis, *Nageiarum*, exhibet, superiori simillimæ nec nisi receptaculo vix incrassato foliisque in inferiore tantum paginâ stomata gerentibus diversæ.

1. PODOCARPUS AMARA Tab. 170.

P. foliis distiche patentibus lineari-lanceolatis acutis v. acuminatis rectis v. falcatis subcoriaceis (nervo supra applanato v. subcanaliculato); gemmis subglobosis, perulis ovatis obtusis; amentis masculis in pedunculo axillari fasciculatis cylindraceis brevibus basi nudis Bl. *Enum. Plant. Jav. p.* 88. I.

Kimerak s. *Kimarak*, sæpe addito *pait* (quod amarum) Sundaicè.

Habit. In sylvis altioribus montium ignivomorum Javæ occidentalis, veluti in montosis Salak, Gede, Pangaranghu, Malabar cet., mense Novembri cum amentis staminigeris a me reperta. De sequentibus Speciebus partim novis et illi magis minusve affinibus hæc annotare liceat:

P. neglecta: foliis subdistiche patentibus lineari-lanceolatis acutis v. acuminatis obtusisve rectis v. subfalcatis coriaceis (nervo utrinque prominente); gemmis subulatis, perulis acuminatis; amentis masculis in pedunculis axillaribus fasciculatis cylindraceis brevibus basi squamulis deciduis cinctis. — *Kimerak* s. *Kimarak* Sundaicè. — Habit. in sylvis elatis inter 4000-6000 ped. supra maris æquor in occidente Javæ, veluti in monte Karang provinciæ Bantam, circa Pangaranghu, Patuha, Talaga bodas, cet. *Arbor* plus centum ped. alta. *Ramuli* verticillati aut oppositi et distichi, teretes, rufescenti-fusci, aciculati, tenuiores superne subangulati. *Folia* sparsa, subdisticha, plerumque 2-3 poll. rarius 4 poll. usque longa, 3-7 lin. lata, basi in petiolum brevissimum tortum angustata, nervo utrinque sed subtus fortius prominente ad apicem primo pungente deinde sphacelato, in eodem ramulo non raro acuta, acuminata et obtusiuscula, margine subrevoluta. *Gemma foliifera* terminalis ex perulis lineari-subulatis subcarinatis patentibus conformata. *Amenta antherifera* in pedunculis brevibus axillaribus solitariis fasciculata, in juventute squamis perulisve rotundatis concavis membranaceis glutinosis deciduis cincta, semipollicaria, cylindrica.

P. discolor: foliis sparsis approximatis arrectis lineari-lanceolatis acutis v. pungenti-acuminatis rectis coriaceis firmis subtus glaucis (nervo utrinque prominente); gemmis ovoideis, perulis acuminatis. — *Kiputrie* Sundaicè. — Habit. in sylvis altioribus montium ignivomorum in agro Preangerano, et circa Tjerimai provinciæ Cheribon. *Arbor* procera. *Cortex* ramorum teretium rufescens, aciculato-rimosus. *Ramuli* verticillati, erecti, virgati, sulcati. *Folia* approximata, subsessilia, arrecta, undique versa, 1-2 poll. longa, 2 ½-4 lin. lata, lineari-lanceolata, acuta v. pungenti-acuminata, basi acuta, margine subrevoluta, supra obscure viridia et concaviuscula, subtus glauca, nervo utrinque aut subtus magis prominente. *Gemmæ foliiferæ* terminales, solitariæ, ovoideæ, squarrosæ, perulis ovato-lanceolatis, acuminatis, subcarinatis; *floriferæ* axillares, solitariæ, globosæ, perulis rotundatis, concavis, arcte imbricatis.

P. thevetiæfolia: foliis sparsis approximatis undique patentibus lineari-lanceolatis pungenti-acutis v. obtusis rectis v. falcatis coriaceis (nervo subtus prominente supra applanato v. prominulo); gemmis minutissimis ovoideis, perulis acutis; pedunculis femineis axillaribus solitariis 1-floris; fructibus ellipsoideis. — Habit. in rupibus oræ Novæ Guineæ in pago Lobo. *Arbor* 30-40 ped. alta, ramosissima. *Ramuli* subdichotomi, divaricati, juniores sulcato-angulati, foliosi, gemmâ minutissimâ ovoideâ acutâ terminati. *Folia* sessilia, patentissima, linearia v. lineari-lanceolata v. interdum in ramulis lateralibus brevibus spathulata, obtusa v. pungenti-acuta, basi acuta et sæpe leniter torta, 1-2 ½ poll. longa, 3-4 lin. lata, planiuscula, nervo marginali cincta, coriacea, concolora, nitida, nervo subtus prominente supra plano v. obsolete prominulo. *Pedunculi* fructigeri axillares, solitarii, 2-2 ½ lin., filiformes. *Receptaculum* turbinatum, superne oblique retusum, e sinu utrinque sulco angusto ad latus decurrente exaratum, carnosum, atro-viride, fructum crassitie duplo superans. *Fructus* 4 lin., ellipsoideus.

Descr. *Arbor* vasta, trunco crasso, stricto, columnari, ad 200 ped. altitudinem excrescens, comâ amplissimâ ramis verticillatis late expansis. *Ramuli* subverticillati, ad exortum nodosi, teretes, superne obsolete laterati, gemmâ exiguâ subglobosâ terminati, cujus perulæ ovatæ obtusæ concavæ coriaceæ membranaceo-marginatæ. *Folia* alterna, distiche patentia, 2-5 poll. longa, 4-6 lin. lata,

lineari-lanceolata, acuta v. obtusiuscule acuminata, juvenilia in cuspidem cito sphacelatam et deciduam constricta, basi in petiolum brevem tortum angustata, plana, subcoriacea, flexilia, lucida, nervo medio subtus obtuse prominulo supra applanato v. canaliculato. *Amenta staminigera* terna ad quina in pedunculis brevibus crassis axillaribus solitariis congesta, 5-8 lin. longa, cylindrica, recta v. leniter curvata, melina, nuda; axe undique antheris nudis multifariam imbricatis obsesso. *Antheræ* sessiles, plane novæ reverâ squamæformes, ovatæ, acutæ, extus convexiusculæ, intus medio in costam obsoletam prominentes, ad margines erosos imâ intus nonnihil incrassatæ; provectâ evolutione margines in basi magis extrorsum intumescunt, loculos duos bilaterales disjunctos ellipsoideos extus rimâ longitudinali dehiscentes exhibentes, supra quos apex connectivi latus triangulari-ovatus punctatus margine erosus prominet. Inflorescentia feminea et fructus mihi ignoti.

EXPLICATIO FIGURARUM.

Tab. 170. Ramus *Podocarpi amaræ*, amentis staminigeris præditus, magn. nat. (Latour delin.)
1. Amentum staminigerum plane novum, ut sequentes magn. auct. — 2. Anthera ejus externe. — 3. Eadem introrsum. — 4. Anthera plane evoluta, extus visa.

2. PODOCARPUS BRACTEATA Tab. 172. Fig. 1.

P. foliis approximatis undique patentibus lineari-lanceolatis longe acuminatis rectis v. subfalcatis coriaceis nervo subtus magis prominente; gemmis subulatis squarrosis, perulis subulatis acuminatissimis; amentis masculis axillaribus confertis rarissime solitariis elongato-filiformibus basi squamis persistentibus cinctis; pedunculis femineis axillaribus solitariis uni-bifloris apice bibracteatis; fructibus ellipsoideis Bl. *Enum. Plant. Jav. p.* 88. 2.

Kimerak s. *Kiputrie*, aut *Kiputrie awehweh* Sundaicè.

β *Var. brevipes:* foliis angustioribus crassioribus; pedunculis fructiferis receptaculum longitudine æquantibus; fructibus ellipsoideo-globosis.

Habit. In sylvis intactis altioribus montium ignivomorum Javæ occidentalis, ubi etiam *Var.* β reperitur, tam foliis magis elongatis angustis firmioribus quam pedunculis fructiferis brevibus insignis. *P. polystachya* Rob. Br. vix certis finibus ab eâ distinguitur, nisi quod folia vulgo breviora, amenta mascula minus elongata et crassiora, receptacula fructuum turgidiora et fructus ipsi magis ovoideo-globosi sunt, scilicet si stirps in *Tentamine Flor. Nep. tab.* 43 nomine *Podocarpi macrophyllæ* depicta reverà sit habenda, id quod adhuc dubito. Species aliæ, huic partim non minus affines, hæ sunt:

P. leptostachya: foliis sparsis undique patentibus lineari-lanceolatis pungenti-acutis v. acuminatis rectis v. subfalcatis coriaceis firmis (nervo supra magis prominente); perulis subulatis acuminatissimis; amentis masculis axillaribus solitariis geminis ternisve filiformibus basi squamulis cinctis. — Habit. in montosis insulæ Borneo. *Arbor* 50 ped., ramis ramulisque divaricatis, subverticillatis, cylindricis, cortice rufescente aciculato-rimoso. *Folia* sparsa, subinde verticillatim approximata, brevissime petiolata v. subsessilia, 2-5 poll. longa, 3-5 lin. lata, recta v. leniter falcata, pungenti-acuta aut acuminata, basi angustata et vulgo aliquantum torta, plana, substantiæ firmæ coriaceæ, supra obscure viridia et nitida subtus pallida, nervo semper supra longe magis distincto et obtuse prominente, subtus convexiusculo rarius obsolete canaliculato. *Gemma foliifera* terminalis, subuliformis; perulis subulatis, carinatis, acuminatissimis, imâ ad margines denticulatis, apice patentibus. *Amenta mascula* 1-1 ½ poll., filiformia, in axillis foliorum solitaria aut bina v. terna conferta, in basi squamulis subscariosis partim deciduis obsessa, externis cuspidatis, interioribus obtusis v. retusis cum mucronulo, marginibus attenuatis erosulis. *Antheræ* sessiles, ovatæ, loculis binis marginalibus globoso-ellipsoideis extrorsum longitudinaliter dehiscentibus, connectivo in appendicem brevem ovatam margine suberosam dorso punctatam producto.

P. Rumphii: foliis sparsis subdistiche patentibus lineari-lanceolatis elongatis acutis v. acuminatis rarius obtusiusculis rectis v. subfalcatis coriaceis (nervo subtus prominente supra applanato v. paululum prominente); gemmis ovoideo-globosis, perulis ovatis acutis; pedunculis femineis axillaribus solitariis apice 1-3-floris; fructibus ellipsoideo-globosis. — *Cerbera nereifolia* Zipp. *in Bydr. Nat. Wetensch. V. p.* 178. *Lignum emanum* Rumph. *Herb. Amb. III. p.* 47. *tab.* 26. *Essoyr*

Amboinensium; *Ayewan* Hituanorum.—Habit. in sylvis altioribus insularum Moluccarum et in pago Lobo Novæ Guineæ. Lignum substantiâ molli, sed densissimum et subtile, gilvum, obscurioribus passim striis, facile elaboratu atque imprimis supellectili idoneum. A *P. bracteatâ* foliis majoribus perulisque gemmarum foliiferarum longe minus angustatis satis distinguitur. *Arbor* procera; *trunco* 70-100 ped. alto, stricto, crasso, cortice rufescente longitudinaliter rimoso ex parte decorticato. *Ramuli* elongati, glabri, gemmis solitariis ternis quaternisve parvis ovoideo-globosis terminati, quarum perulæ ovatæ, acutæ, subcarinatæ, crassæ, membranaceo-marginatæ. *Folia* sparsa, nonnulla præsertim arborum juniorum verticillato-terna quaternave subdistiche patentia, modo subsessilia, modo petiolo 2-4 lin. longo semitereti anguste marginato dorso acutato subtorto prædita, 5-10 poll. longa, 7-11 lin. lata, elongato-lanceolato-linearia, sæpe leniter falcata, nervo medio subtus acute supra applanato- v. obtuse prominulo subcarinata, apice acute v. acuminato-angustato subpungentia v. sphacelato-obtusiuscula, coriacea, obscure viridia, nitida, margine planiuscula. *Pedunculi feminei* axillares, solitarii, pollicares, apice 1-3- flori. *Receptaculum fructigerum* turbinatum, superne oblique truncatum et in angulos tres breves, qui apices bractearum connatarum, prominulum, carnosum, atro-virens, plerumque unum modo rarissime binos fructus suffulciens. *Fructus* ellipsoideo-globosi, receptaculo oblique insidentes, pruinosi, statu immaturo viriduli, maturo chalybei.

P. macrophylla Don.: ramis divaricatis; foliis approximatis undique patentissimis lineari-lanceolatis acutis obtusisve raro acuminatis rectiusculis coriaceis (nervo subtus admodum obtuse prominente supra prominulo); gemmis subulatis, perulis ovatis, acuminatis; amentis masculis axillaribus ternis quinisve cylindricis basi squamulis obvolutis; pedunculis femineis axillaribus solitariis 1-floris apice bibracteolatis; fructibus ellipsoideis Don. in Lamb. *Pin.* (ed. 1ª) *II. p.* 22. Ejusd. (ed. 2ª) *n.* 75. — *Ken sin*, item *Sen baku*, vulgo *Inu maki*, i. e. *Maki* spuria Kæmpf. *Amoen. exot. p.* 780. — *Taxus macrophylla* Thunb. *Flor. Jap. p.* 276 (1). — *P. longifolia* in compluribus hortis botanicis. — *P. japonicus* Sieb. *Kruidk. Naamlyst* (1844) *p.* 35. *n*° 271. — β *Var. angustifolia:* foliis angustioribus. *P. macrophylla Var. Maki* Sieb. et Zucc. *Herb.* (ex parte!) — Habit. in Japoniâ, præsertim in lucis circa templa, *Var.* β frequens in hortis culta. *Arbor* 25-30 ped., stricta; ramis horizontaliter expansis, ramosissimis; *ramulis* laxis, inferne lapsu foliorum cicatrisatis, superne foliosis. *Folia* brevissime petiolata, undique patentissima, apice obtusa v. acuta rarissime acuminata, nervo exserto tandem sphacelato mucronata, basi angustata, vetustiora crassa, rigidiuscula, supra leniter convexa, prasina, nitida, nervo medio vix conspicuo, subtus flavo-virescentia, nervo medio crasso obtuse extuberante pallido, superiora multo tenuiora, flexilia, nervo medio supra magis distincto, 3-6 poll. longa, 4-7 lin. et *Var.* β modo 2-3 lin. lata. *Gemmæ foliiferæ* solitariæ, juniorum instar foliorum plerumque persicina aut pallida; *perulis* ovatis, acuminatis, dorso obtuse carinatis, in marginibus membranaceis erosulis, apice recurvis, inter folia superiora paulisper persistentibus ac nonnihil excrescentibus. *Amenta mascula* terna quinave, axillaria, 1-1⅓ poll., cylindrica, recta v. curvata, imâ squamulis ovatis acuminatis v. acutiusculis subcarinatis partim persistentibus involucrata. *Pedunculi fructigeri* 5-6 lin., patentes, apice infra receptaculum carnosum binis bracteolis minutis. *Fructus* ellipsoideus, 5 lin. altus, 4 lin. latus.

P. Makoyi: ramis erectis; foliis approximatis undique patentissimis lanceolato-linearibus obtusis v. acutis rectis coriaceis (nervo medio utrinque prominente); gemmis perulisque subulatis acuminatis; amentis masculis axillaribus ternis quinisve filiformibus basi squamatis; pedunculis femineis axillaribus solitariis 1-floris apice bibracteatis; fructibus ellipsoideo-globosis. *Sin* vulgo *Maki* s. *Fon maki,* i. e. *Maki* legitima Kæmpf. *Amoen. exot. p.* 780. — *P. macrophyllus* β *Maki* Sieb. et Zucc. in *Kruidk. Naamlyst* (1844) *p.* 35 *n*° 273. — In Japoniâ vulgo nota nomine *Maki* aut *Ra kan sjô*, i. e. Pinus eremitarum, a fructibus eremitarum speciem præ se ferentibus. — Habit. in Sinâ et Japoniâ, tam spontanea in sylvis montanis, quam frequenter ad ornandos hortos culta. Jam dudum hortis Anglicis e Sinâ importata, nominibus *P. macrophyllæ* et *P. verticillatæ*, in Belgicis vero *P. Makoyi* militat. Hoc vero nomen ideo prætuli, quia prima in continenti a viro culturæ peritissimo L. J. Makoy, tanquam nova Species, Leodii fuit exposita et ob bene merita ejus de horticulturâ hoc nomine insignita, cujus tamen nulla habita est ratio, quod Varietas *P. macrophyllæ* ducebatur. Mihi tamen non fit probabile, ex illâ eam culturâ esse natam, quoniam in Japoniâ spontanea crescit et omnino habitu, si viva cum *P. macrophyllâ* comparatur, comâ magis densâ ramis rectis constitutâ, foliis brevioribus magis obscure viridibus, nervo medio in vetustioribus supra magis quam in illâ distincto, facili negotio distinguitur. — *Arbor* 20 ped., in hortis culta, non raro difformis, arbusculam vix 2-3 ped. altam exhibens. *Rami* cylindrici, recti, cortice fusco subtessellato cicatrisato epidermide flavo-virente ætate secedente tecto; *ramulis* densis, sæpe verticillatis et subfastigiatis, inferne pulvinis foliorum delapsorum cicatrisatis et obsolete striatis, superne dense foliosis. *Folia* approximata, sæpe verticillata, brevissime petiolata, undique patentissima, 1-3 poll., 2-4 lin. lata, obtusa v. acuta, obsolete mucronulata, basi angustata, coriacea, crassa, nitida, supra convexiuscula et intense viridia, subtus pallidiora; juvenilia læte viridia, dorso in glaucinum vergentia. *Nervus medius* utrinque obtuse prominens, subtus basin versus paulo fortius extuberans. *Perulæ foliiferæ* subulatæ, carinatæ, membranaceæ, erosulæ, virentes. *Amenta mascula* axillaria, conferta, 1-1½ poll., filiformia, recta, patentia, ad basin squamulata. *Pedunculi feminei* solitarii, 2 lin., erecti, compressi, apice infra receptaculum binis bracteis lateralibus oppositis lineari-subulatis carinatis erecto-patentibus membranaceis pallide virentibus. *Receptaculum floriferum* longitudine pedunculi, eodem crassius, cylindraceum, oblique retusum et in binos ternosve denticulos desinens, a latere aliquantulum compressum et uno duobusve sulcis decurrentibus exaratum, carnosum, viride, ex bracteolis duabus carnosis ad apicem fere usque cum axe connatis conformatum, quarum superior magis

---

(1) Nisi genuinum exemplum, a Thunberg cum van Royen communicatum, in manibus haberem, *Taxum macrophyllam* Thunb. huc referre veritus essem. Nam in descriptione ait: « *Folia elliptica!* » Magis etiam huc pertinet citatum Kæmpferi ob foliorum formam *Nerii* similem, quam ad Speciem sequentem, quam multi non nisi Varietatem existimarunt.

protracta infra apicem carpellum turbinatum inclinatum imâ interiori latere perforatum niveum 1-ovulatum profert; nonnulla receptacula foliis decussatis aborientibus composita, quorum petioli in rhachin carnosam communem conjuncti, ut ejusmodi receptaculum anomalum reverâ ramulus abbreviatus sit habendum. *Fructus* Septembri et Octobri maturescentes, drupacei, receptaculo crasso cylindraceo semipollicari baccato atro-virenti oblique insidentes, 5 lin. alti, 4 lin. lati, ellipsoideo-globosi, basi in mucronulum contracti, lævigati, ex purpureo tandem violacei, monospermi.

P. chinensis Wall.: ramis erectis; foliis approximatis undique patentissimis linearibus pungenti-acutis rectis v. subfalcatis coriaceis margine revolutis (nervo medio supra prominulo subtus lineâ depressâ exarato); gemmis obtusis, perulis ovatis oblongisve acuminatis; pedunculis fructiferis axillaribus solitariis unifloris basi squamosis apice bibracteolatis Wall. *List.* n° 6051. — *P. coraianus* Sieb. *Kruidk. Naamlyst* (1844) *p.* 35. *n°* 270. — *Taxus chinensis* Roxb. *Hort. Bengal. p.* 73. — *Juniperus chinensis* (haud Linn.!) Roxb. *Flor. Ind. III. p.* 840. — *Tsjô sen maki*, i. e. *Taxus* s. *Podocarpus* (Maki) Coreënsis; apud Sinenses *Tschao siën* aut dialecto Japonensium *Tsjô sen.* — Habit. in Sinâ, Coreâ hortisque Japoniæ culta; ex Sinâ jam diu Angliæ importata fuit. *Arbor* ramis erectis; *ramulis* virgatis, strictis, teretibus, ab insertione foliorum inde sulcatis, foliosis, inter folia passim perulis confertis imbricatis ovatis v. oblongis acuminatis subcarinatis vegeto-persistentibus tandem fusco-emarcidis obsessis, gemmâ foliiferâ obtusâ viridi terminatis. *Folia* sessilia, patentissima, ½ ad plus 2 poll. longa, 1½-2 lin. lata, linearia, acuta v. acutiuscula, pungenti-mucronata, marginata, coriacea, crassa, supra viridia, nitida nervoque prominulo perducta, subtus inter nervum medium latiorem sed modo paululum convexum lineâ depressâ exaratum viridem et margines virides revolutos pallidiora vel in junioribus ob stomata crebra minutissima seriebus confertissimis disposita glaucina. *Pedunculi feminei* ex foliorum axillis extremis, solitarii, 2 lin., squamis v. perulis obvoluti, binis sub receptaculo brevi ovoideo obliquo superiore latere in rostellum producto bracteolis lateralibus.

Descr. *Arbor* procera, trunco 80-pedali, in jugis altorum montium humillima. *Rami* patentissimi, cylindrici, cortice rufescenti-gilvo glabro rimoso obducti, ramosissimi. *Ramuli* oppositi, patentes, teretes, longitudinaliter striati. *Folia* sparsa, passim verticillatim approximata, undique patentissima, brevissime petiolata, 3-6 poll. longa, 4-6 lin. lata (in novâ stirpe haud raro plus 10 poll. longa, 8-10 lin. lata), recta v. subfalcata, subulato-acuminatissima, in basi angustatâ plerumque nonnihil torta, coriacea v. subcoriacea, nitidiuscula, nervo medio supra obtuse subtus fortius acute prominente. *Perulæ* gemmarum foliiferarum subulatæ, acuminatissimæ, carinatæ, squarrosæ, viridulæ. *Gemmæ* amentorum masculorum axillares, consociatæ raro solitariæ, sessiles aut ramulo brevissimo crasso vix conspicuo suffultæ, ovoideæ, squarrosæ, e squamis imbricatis ovatis acuminatis subcarinatis chartaceis vegeto-persistentibus compositæ. *Amenta* totidem quot gemmæ, 2-4 poll., primo erecta, tandem patentia v. pendula, elongata, filiformia, continua, viridula. *Antheræ* plurimæ, approximatæ, spiræariæ, nudæ, subsessiles, ovoideæ, acutæ, biloculares, extrorsum birimosæ, connectivo supra loculos ellipsoideos bilaterales bivalves in acumen ovatum acutum incurvum producto. *Pollen* depresso-globosum, fasciâ latâ intermediâ pellucidâ, sulphureum. *Gemmæ* florum femineorum axillares, solitariæ, e binis perulis minutis oppositis subulatis carinatis fugacibus compositæ. *Pedunculus* 5-8 lin., patens v. patentissimus, filiformis, compressus, superne aliquanto crassior, in apice bracteis binis oppositis lineari-subulatis patentissimis virentibus vulgo deciduis instructus. *Receptaculum* bracteis paulo longius (5 lin.), cylindricum, binis bracteolis floralibus carnosis fere ad apicem usque totâ longitudine circa axem sibi connatis constans, quarum summus apex in quovis receptaculo quasi duo labia exhibet, superius productius et latius florem femineum fertilem, inferius magis acutum florem femineum oppositum vulgo aborientem jam ab initio minorem semiamplectens. Singuli flores carpello ellipsoideo, dorso magis convexo, superiori extremitate in gibber obtusiusculum protuberante, inverso, imâ poro pertuso, carnoso, uniovulato constant. *Ovulum* sessile, ovoideum, inversum, orthotropum; integumento duplici fere ad apicem usque carpello adnato; interiore tenero in apice libero intra foramen carpelli deorsum spectans in tubum subulatum producto, qui nucleo immediate fovillam antherarum præbet. *Receptaculum* ante viride, tandem plane baccatum in colorem atro-cœruleum abit. *Fructus* semipollicares, ellipsoidei, imâ in collum breve constricti, drupacei, læves, cœrulei, pruinosi, monospermi. *Pericarpium* carnosum, in lacunis exiguis resinâ repletum, testæ arcte concretum. *Semen* inversum, ovoideum, superiore extremitate rotundatum, inferiore in rostrum breve attenuatum. *Testa* tenuis, fragilis, pallide straminea. *Cuticula* usque sub apice, operculi modo supra verticem seminis contracto, cavitatem testæ obvestiens, apice operculari membranaceo, tenuissimo, medio cicatriculâ stomatis foraminuliformi insignito. *Albumen* carnosum, sapore amaro balsamico-resinoso, virescens, cavitate verticali oblongâ superne embryon includente inferne angustatâ verticem seminis ipsius attingente. *Embryon* centrale, axile, erectum, clavatum. *Cotyledones* minutissimæ, obtusæ, æquales. *Radicula* maxima, obconica, infera, per appendicem filiformem tortam cicatriculæ stomatis accreta.

EXPLICATIO FIGURARUM.

Tab. 172. Fig. 1. *Podocarpus bracteata* (Delin. Latour). *A.* Ramulus cum amentis masculis, ut sequentes magn. nat. — *B.* Ramulus cum fructibus nondum plane maturis.

1. Anthera extrorsum visa, adhuc clausa, ut 2, 3, 4 et 7 magn. auct. — 2. Eadem aperta. — 3. Pollen. — 4. Flos femineus verticaliter persectus, asterisco (*) indicante cavitatem verticalem nuclei, in quâ embryon evolvitur; duplice asterisco (**) apicem liberum tubulosum membranæ internæ, intra pericarpium (s. carpellum) imâ perfossum productum, deinde supra apicem albuminis operculi instar retractum. — 5. Fructus maturus cum receptaculo, magn. nat. — 6. Idem, transverse persectus. — 7. Situs embryi in fructu verticaliter persecto, magn. auct.

3. PODOCARPUS agathifolia Tab. 173.

P. foliis suboppositis late lanceolatis multinerviis rigidis utrinque stomata gerentibus; gemmarum perulis acuminatis; floribus dioicis; amentis masculis in pedunculo axillari spicatis cylindricis, pedunculis femineis axillaribus solitariis unifloris, receptaculo cylindrico squamulato; fructibus globosis Bl. *Cent. Plant. nov.*

Podocarpus latifolia Bl. *Enum. Plant. Jav. p.* 89. 3.
Kibima aut *Kibima avehweh* v. *Kitamiang gedeh.*

Habit. in sylvis montanis Javæ occidentalis, mensibus Maio et Junio fructifera. *P. latifoliæ* Wall. valde affinis, quæ monoica et cujus amenta mascula in apice pedunculi satis elongati fasciculata. Lignum molle, densum et tenuibus fibris, nec vero durabile, itaque magis cistis et supellectili, quam ædificiis idoneum. Animadvertendum autem, in figurâ nostrâ gemmas terminales nimis obtuse esse depictas, quum ipsis illarum perulis acuminatis *P. agathifolia,* vel sterili statu, facile a *Dammarâ albâ* Rumph. distinguatur, cujus perulæ rotundato-obtusæ et folia subtus tantum stomatibus instructa. Paucis hoc loco commemoranda alia Species affinis, *P. Nageia* Rob. Br.: foliis suboppositis lanceolatis nervoso-striatis rigidis subtus tantum stomata gerentibus; gemmarum perulis acuminatis; amentis masculis in pedunculo axillari spicatis cylindricis; pedunculis femineis axillaribus solitariis squamulosis apice uni-bifloris, receptaculo pedunculo paulo crassiore; fructibus globosis Rob. Br. in Mirbel *Géogr. Conif.* in *Mém. Mus. d'hist. Nat. XIII, p.* 75. — *Ná,* vulgo *Nági,* item *Tsikkura siba. Laurus Julifera, folio specioso enervi* Kaempf. *Amoen. exot. p.* 773. Icon. p. 874. — *Myrica Nagi* Thunb. *Flor. Jap. p.* 76. — *Nageia japonica* Gærtn. *de Fruct. et Sem. Plant. I. p.* 191. *tab.* 39. — *Nagi* s. *Nagi noki* Japonicè; *Tschu pe,* i. e. Conifera bambusæ similis, apud Sinenses et Japonicâ dialecto *Tsiku bak* aut *Tsiku kasiva.* — Habit. in Japoniâ, imprimis in sylvis montanis insulæ Nipon, sed frequens etiam in hortis culta. *Arbor* 30-45 ped.; *trunco* stricto, cylindrico, æquali, cortice lævi obscure badio vestito. *Rami* late expansi, ramosissimi; *ramulis* sparsis, ultimis subdistiche patentibus, læte viridibus, inferne teretiusculis, superne compresso-tetragonis. *Gemmæ foliiferæ* ex perulis ovatis v. ovato-subulatis acuminatissimis ad margines baseos concavæ erosulis compositæ. *Folia* subopposita, disticha, patentia v. patentissima, brevissime petiolata, 2-3 ½ poll., ½-1 poll. lata, lanceolata v. oblongo-lanceolata, utrinque angustata, in apice subtus nonnihil calloso-incrassato sæpius sphacelato-obtusa, imâ plerumque aliquantum torta, marginibus angustissime revolutis, utrinque convergenti-striata, coriacea, firma, lævigata, supra intense viridia, nitida, subtus pallidiora. *Gemmæ floriferæ* axillares v. abortu foliorum laterales, solitariæ, subuliformes, e perulis aliquot imbricatis ovatis acuminatis carinatis deciduis formatæ. *Amenta mascula* in arboribus separatis, terna v. quina in pedunculo brevi 4-6 lin. longo perulis circumnexo spicata, interdum solitaria, pedunculata v. subsessilia, patentia, cylindrica, pallida, terminale pedunculo continuum 8-10 lin. longum, lateralia breviora. *Antheræ* plurimæ, imbricatæ, subsessiles, cordiformes, biloculares, extrorsum birimosæ, connectivo ovato-subulato margine erosulo super loculos ellipsoideo-globosos bilaterales valvatim dehiscentes protracto. *Pedunculi feminei* axillares, solitarii, 2-4 lin. longi, bracteis ovatis acutis patentibus basi crassiusculis obsessa aut earum lapsu tuberculato-cicatrisati, ex apice uni-rarissime biflori. *Receptaculum* floriferum bracteis aliquot supremis copulatis, nisi solâ basi elongatâ subclavatâ carnosulâ bracteæ superioris efformatum, quæ apice suo ovato membranaceo-explanato vegeto-persistente carpellum semiamplectitur et in basi carnosâ suâ imâ latere antico bracteis aliquot rudimentariis tuberculata est. *Carpellum* turbinatum, inversum, obliquum, viride, lævigatum, antice ad basin fissurâ pertusum, ovulum sessile inversum includens. *Fructus* receptaculo pedunculo brevi paulo crassiore suffultus, globosus, magnitudine cerasi minoris, atro-purpureus, pruinosus. *Caro* parca, mollis, insipida. *Semen* drupaceum, subglobosum, vertice extremitate inferiori apiculatum. *Testa* tenuis, fragilis, rufescens. *Cuticula* membranacea, gilva, majorem partem testæ adnata, in vertice albuminis cicatriculam stomatis corrugatam parumper prominentem exhibens, sub quâ in cavitate verticali angustâ albuminis embryon clavatum retusum includitur.

Descr. *Arbor* procera, trunco stricto, ad altitudinem 60-80 ped. excrescens, comâ late expansâ, ramosissimâ. *Ramuli* teretes, patentissimi, fusci; ultimi oppositi, virides, teretiusculi, imâ nodoso-incrassati, superne compressi. *Gemmæ foliiferæ* brevissime stipitatæ, solitariæ, parvæ, elongato-ovoideæ, acuminatæ, perulis ovatis acuminatis concavis margine erosulis conformatæ. *Folia* subopposita, disticha, brevissime petiolata, 3-5 poll., 1-1⅔ poll. lata (stirpium juniorum longiora, acuminatissima, minus crassa), elliptico-lanceolata, utrinque angustata, ad summum apicem subtus nonnihil incrassata et sæpe sphacelato-obtusiuscula, basi torta, coriacea, firma, multinervia, nitida. *Gemmæ floriferæ* sessiles, axillares v. abortu foliorum laterales, solitariæ, perulis paucis imbricatis ovatis acuminatis carinatis compositæ. *Amenta mascula* in arboribus separatis, 3-7 in ramulo brevi spicata, rarius subsessilia et monostachya, 3-8 lin. longa, cylindrica, crassa, flavo-virescentia. *Antheræ* approximatæ, horizontales, subsessiles, cordiformes, extus tuberculato-rugulosæ, intus basin versus connectivum crassissimum prominens supra antheras loculi in cuspidem brevem complanatam productum exhibentes; *loculis* globoso-ellipsoideis, superne divergentibus, latere rimâ longitudinali dehiscentibus. *Pedunculi feminei* ex gemmis axillaribus solitarii, oppositi, 3 lin., inferne bracteolati, apice in receptaculum elongatum cylindraceum carnosum uniflorum continuati, bracteis s. squamulis decussatis circa axem connatis in apice distincto ovatis acutis patentibus conformatum. *Fructus* in axillis foliorum solitarii aut subinde in ultimis ramulis lapsu foliorum subracemosi, globulo sclopeti paulo majores, globosi, receptaculo admodum aucto adhuc bracteis obsesso pedunculo multo longiore et crassiore suffulti, sordide virides, variegati, læves, drupacei, monospermi. *Pericarpium* tenue, coriaceum, exsuccum. *Testa* ossea, fragilis, fere ad verticem seminis usque cum cuticulâ membranaceâ gilvâ connexa. *Albumen* ut semen globosum, carnosum, albidum, loculamento verticali angusto in centrum a basi inde penetrante. *Embryon* clavatum, loculamenti modo dicti partem superiorem occupans per appendicem filiformem tortam cum cicatriculâ stomatis conjunctum. *Cotyledones* brevissimæ, rotundatæ, crassæ, æquales. *Radicula* conica, appendiculata, infera.

EXPLICATIO FIGURARUM.

Tab. 173. *Podocarpus agathifolia* (Delin. Latour). *A*. Fragmentum ramuli cum inflorescentiâ masculâ, ut *B, C, D* magn. nat. — *B*. Ramus fructifer. — *C*. Fructus transverse persectus. — *D*. Idem, longitudine persectus. — *E*. Embryon, magn. auct.

4. PODOCARPUS cupressina Rob. Br. Tab. 172 Fig. 2 et $\frac{172}{B}$ Fig. 2.

P. foliis aliis subulatis v. acerosis subtriquetris imbricatis v. erecto-patentibus, aliis lanceolato-linearibus aversis falcatis elongatis distiche patentibus; receptaculis fructiferis ramulos breves cernuos terminantibus Rob. Br. in Mirbel *Géogr. Conif.* in *Mém. Mus. d'hist. Nat. XIII. p.* 75. 4. — Bennett in Horsf. *Plant. Jav. rar. p.* 35. *tab.* 10.

Podocarpus imbricata Bl. *Enum. Plant. Jav. p.* 89. 4.

Kiputrie v. *Kiputrie lalakki* (mascula) v. *Kimerak* Sundaicè; *Tjamorro* s. *Tjamarra* Javanicè.

Habit. in jugis altiorum montium ignivomorum inter alias arbores, totâ Javâ, etiam in Sumatrâ, Pulu-Pinang, Borneo insulisque Philippinis. Lignum ochraceum, tenuissimum et densissimum texturâ, licet non durum, egregium politu et ad supellectilem commendandum; ab indigenis etiam ad structuram domorum adhibetur. A *P. thuyoïde* Rob. Br., incolâ Novæ Zelandiæ, cujus specimina in manibus habeo, vix levioribus characteribus differt, quod ex ejus diagnosi cognoscitur. *D. thuyoïdes*: foliis aliis subulatis v. acerosis subtetragonis laxe imbricatis v. erecto-patentibus, aliis lineari-lanceolatis aversis subfalcatis brevibus distiche-patentibus; receptaculis fructiferis ramulos breves strictos terminantibus Rob. Br. in Mirbel *Géogr. Conif.* in *Mém. Mus. d'hist. Nat.* XIII. p. 75. 10. — *Podocarpus dacryoides* A. Rich. in *Voyage de l'Astrolabe Bot. p.* 358. *tab.* 39. — *Dacrydium excelsum* Don. in Lamb. *Pin.* (ed. 2ª) *II. App.* All. Cunningh. in *Ann. of Nat. hist. I. p.* 313. nº 331. *Kahi-Katea* in Novâ Zelandiâ. — Habit. in boreali parte Novæ Zelandiæ.

Descr. *Arbor* procera, trunco columnari stricto interdum 180-200 ped. altitudinem attingente, 5-8 ped. diametro. *Rami* divaricati, in stirpibus plane novis diffusi. *Ramuli* teretes, rufescenti-fusci, foliis

appressis explanatis diu persistentibus squamulosi, multoties divisi et subdivisi in ramificationes plurimas virgatas laxe erectas filiformes dense foliatas. *Folia* heteroidea nec raro heteromalla, spiræaria, approximata, adnata, $1\frac{1}{2}$-2 lin. longa, modo lanceolato-subulata, carinata, imbricato-appressa, modo acerosa, subtriquetra, magisque erecto-patentia aut crebro in arboribus junioribus ramulisque sterilibus et annotinis 3-8 lin. elongata, lanceolato-linearia, subfalcata, pectinato-patentia, ancipiti-compressa; cuncta spinuloso-mucronata, obscure viridia, utrinque stomata gerentia. *Flores* dioici. *Amenta mascula* parva, terminalia, solitaria, ovoideo-globosa, nuda. *Antheræ* subsessiles, imbricatæ, ovoideæ, apice supra loculos connexos extrorsum dehiscentes in cuspidem incurvam productæ. *Fem.* ramulos apice subcernuos terminantes, foliis acerosis paulo longioribus erecto-patentibus circumdati. *Receptaculum* sessile, subglobosum v. turbinatum, carnosum, verrucosum, flavovirens, apice bi-rarissime tri-v. uniflorum, quorum tamen florum semper superior solus est fertilis, ceteris vulgo stipitum compressorum instar in receptaculo persistentibus. *Carpellum* ovoideum, leniter curvatum, apice reclinato latere flori sterili adverso poro pertusum, dorsali convexius et supra verticem in cristulam obsoletam tranversalem prominens, uniovulatum. *Ovulum* carpello innatum, ovoideum, inversum, tegumentis supra apicem nuclei aperturæ carpelli adversum in tubum longiusculum subulatum protractis atque adeo interiori membranâ summo apice in denticulos aliquot fissâ haud raro extra istam aperturam carpelli protensâ. *Fructus* pisiformis, drupaceus, receptaculo turbinato baccato purpureo crassior, impressione supra verticem, quam versus exteriore s. dorsali latere a margine inde receptaculi linea paululum prominens (s. costa folii carpellaris) assurgit, lævis, glaber, pruinosus, diu atro-viridis, tum puniceus et tandem in athracinum vergens. *Caro* parca, coriacea, basi crassior, in cellulis s. lacunis propriis materie resinosâ repleta. *Semen* sphærico-ovoideum, pericarpio totum vestitum et cum eo arcte cohærens. *Testa* fragilis, subossea, extus sublacunosa, pallide ochracea, extremitate seminis inferiore in apiculum indurata. *Cuticula* membranacea, cum basi nuclei et vel sub ejus vertice cum parietibus testæ cohærens, quâ tanquam operculum in centro cicatriculâ stomatis notatum eum obtegit. *Albumen* subglobosum, cavitate a basi inde tractu verticali profunde immersâ, carnosum, albidum, vesiculas resinifluas continens. *Embryon* erectum, parvum, clavatum, flavo-virens. *Cotyledones* inconspicuæ, obtusissimæ, impressione vix indicatæ. *Radicula* appendice longissimâ ad cicatriculam stomatis usque spiraliter descendente instructa, infera.

EXPLICATIO FIGURARUM.

Tab. $\frac{172}{B}$ *Fig.* 2. Ramulus fructiger *Podocarpi cupressinæ* Rob. Br., magn. nat. (Ex naturâ delin. Latour.)

Tab. 172. *Fig.* 2. Flos femineus et analysis fructus ejusdem stirpis. 1. Apex ramuli cum flore fertili solitario, receptaculo solito magis elongato, ut sequentes figuræ magn. auct. — 2. Sectio verticalis fructus maturi; *a* locum indicat, quo appendix embryi cum cicatriculâ stomatis cohæret; *b* fasciculum vasorum nutrientium latere dorsali pericarpio immersum et ad extremitatem superiorem assurgentem; *c* lacunas s. cellulas, quibus materies resinosa continetur. — 3. Embryon cum appendice spirali.

Hoc etiam loco brevibus commemoranda est arbor, paucis abhinc annis in agro Battarum insulæ Sumatræ reperta, *Lycopodium arboreum* Junghuhn. Quæ de eâ prodita erant memoriæ eo majorem excitare debebant admirationem, quod fama viri, eorum, quæ ad vegetabilia cryptogamica pertinent, imprimis peritissimi, omnem erroris suspicionem prorsus tollere videbatur. Mihi tamen, quamvis plurimi facerem inventoris et doctrinam et diligentiam neutiquam probari poterat res tam incredibilis, quam foret *Lycopodium arboreum*, nisi accuratiori investigatione et ab aliis rei peritis illustrata et confirmata esset. Quid mirum enim, si ipsa illa cogitatio : « *Lycopodium* altitudine arboris *Pini* reperi » ita viri sagacissimi Junghuhn oculos præstrinxisset, ut quæcunque in illâ arbore deprehenderet, quamvis a naturâ *Lycopodiearum* alienissima, iis tamen miraculum inventionis suæ probari putaret! Magis vero mirabar, quum Professor noster eruditissimus, W. H. de Vriese, mentione factâ in colloquio de inventione illâ, reverâ ita esse affirmaret idque sibi e genuinis exemplis ab Junghuhn ad se missis perspectum esse, quibus visis ipse etiam fidem non denegarem. Hoc etsi viri celeberrimi effatum maxime valebat ad labefactandam incredulitatem meam, avide tamen oblatam mihi tanti vegetationis miraculi cognoscendi

arripui occasionem. At jam specimen istius *Lycopodii arborei* Jungh. manu tenens vix fidebam oculis, quum primo statim aspectu *Coniferam* agnoscerem, cujus non nisi levissima cum quibusdam *Lycopodiis* esset similitudo. In tanto autem incremento, quantum scientiæ amabili recentissimâ memoria accessit, nemini tamen ejus studioso latere potest, propriam naturam vegetabilium tam diversorum, quam *Lycopodiearum* et *Coniferarum,* toti eorum fabricæ altius et distinctius esse impressam, quam ut ullo evolutionis stadio discrimen eorum difficile esse possit, itaque ad levem ejusmodi et fortuitam similitudinem, utpote exigui momenti, ne attendendum quidem esse. In concilio investigatorum naturæ et medicorum Germaniæ, mense Septembri 1844 habito (de quo cf. relatio ejus concilii, Sectione secundâ p. 88), falsum illud naturæ miraculum diligentius exploravi et *Lycopodium arboreum* Jungh. ad Genus *Dacrydium* referendum et *D. elato* Wall. ex Pulu-Pinang proxime affinem esse docui (1). Delineationem, illâ occasione propositam, ramuli plantæ Sumatranæ cum illustratione structuræ ligni et foliorum stomatibus seriatis instructorum, quæ manifesto declarant eam ad *Coniferarum* familiam esse referendam, et brevem ejus descriptionem, ut promisso tum suscepto satisfaciam, hic publici juris facio.

DACRYDIUM SOLAND.

Flores dioeci. *Amenta* mascula terminalia, solitaria, ovoidea. *Masc.* : *Stamina* nuda, axi inserta, imbricata; *filamenta* brevissima; *antheræ* biloculares, connectivo squamæformi superatæ, loculis appositis, extrorsum rimâ transversali dehiscentibus. *Fem.* ad apicem ramulorum solitarii v. rarissime in spicam terminalem collecti. *Ovulum* carpello (s. ovario) cupulæformi medio insertum, liberum, primum ei inclusum et inclinatum, stomate suo deorsum spectans, tandem longe exsertum et assurgens. *Semen* ad basin carpello cupulari-retracto involucratum, erectum, testâ fragili. *Embryon* in axe albuminis inversum, radiculâ superâ. — *Arbores excelsæ, rarius in Archipelago Indiæ orientalis, frequentius in Novâ Zelandiâ crescentes, sempervirentes, gemmis nudis; ramis verticellatis, infimis horizontaliter patentibus v. pendulis, superioribus erectis et coronâ pyramidali dispositis; foliis subquinquefariam insertis, decurrentibus, undique stomatigeris, sæpe polymorphis* (2), *aliis acerosis patentibus, aliis ut in Genere* Cupresso *squamæformibus imbricatis; fructibus subterminalibus, parvulis.*

---

(1) Breviter hoc loco animadvertendum est, J. Banks et Solander stirpem ex Novâ Zelandiâ australi, *Dacrydio elato* Wall. valde affinem, in M. S. suo similiter *Lycopodium arboreum* nominasse, a V. Cl. Bennett ad Sectionem *Dacrydioidearum* Generis *Podocarpi* relatam. (Cf. Horsf. *Plant. Jav. rar. p.* 41.) Hæc autem est *Podocarpus biformis* Hook *Icon. tab.* 544, quam potius *Dacrydii* Speciem existimo. Quodsi, ut Junghuhn, Viri Ill. Banks et Solander in illâ stirpe determinandâ levi foliaturæ cum quibusdam *Lycopodiis* similitudine in errorem sunt inducti, haud rara in Herbariis sunt exempla, eo modo diversissimæ naturæ inter se commutata esse vegetabilia. Unum modo, ut corrigam, exemplum afferre liceat. Hæc est *Taxus tomentosa* Thunb. *Flor. Cap.* ed. Schult. *p.* 547, quæ profecto a *Coniferis* sejungenda. Meâ quidem sententiâ novi Generis, inter *Corneas* et *Bruniaceas* quasi medii, typum exhibet. Character genericus hic est : *Lithodia. Calyx* ovario semiadhærens, limbo brevi, 4-dentato. *Petala* 4, dentibus calycis alterna, ovata, exunguiculata, præfloratione valvata. *Stamina* 8, cum petalis inserta, inclusa, æqualia; *filamenta* filiformia; *antheræ* ovatæ, dorso ad basin affixæ, biloculares, intus longitudinaliter dehiscentes. *Ovarium* disco obsoleto velutinoso tectum, 3-loculare. *Ovula* in loculis solitaria, pendula, anatropa. *Stylus* brevis, *stigmate* simplici. *Fructus*..... — *Arbuscula ex Promontorio Bonæ Spei, erecta, ramosissima; ramulis tetragonis, inferne lapsu foliorum nodosis, superne velutino-tomentosis; foliis oppositis, exstipulatis, patentibus, lineari-lanceolatis, nervo exserto mucronatis, coriaceis, margine revolutis, uninerviis, nervo supra canaliculato, subtus prominente, in superiore paginâ elevato-punctatis et vernicosis, in posteriore sericeo-velutinis; petiolis brevibus, lineâ elevatâ connexis; floribus parvis, in capitulis axillaribus solitariis subsessilibus.* — Species : *L. tomentosa.*

(2) An etiam in *Dacrydio Franklini* Hook. fil. et *D. Colensoi* Hook., adhuc dubium. Cum foliaturâ utriusque, quæ fortasse eadem Species statu diverso, congruit *Microcachrys* Hook. fil., quæ tamen ad Sectionem *Cupressinearum* referenda. Character genericus, ex speciminibus ab Hooker filio, V. præstantissimo, mecum communicatis, hic est : *Microcachrys. Flores* in diversis ramis monoici. *Amenta* mascula et feminea terminalia, solitaria, ovoideo-globosa. *Masc.* : *Antheræ* nudæ, subsessiles, axi insertæ, imbricatæ, biloculares, connectivo squamæformi obtuso terminatæ, loculis appositis, extrorsum rimâ laterali bivalvibus. *Fem.* : *Squamæ ovuliferæ* 6-10, axi decussatim insertæ, primo imbricatæ, deinde patentes, ovatæ,

1. DACRYDIUM ELATUM WALL. TAB. $\frac{172}{B}$ FIG. 1. ET $\frac{172}{C}$ FIG. 2.

D. foliis aliis acicularibus subtrigonis erecto-patentibus, aliis squamæformibus ovatis arcte appressis dorso subcarinatis; fructibus in ramulorum apice recto solitariis WALL. *Catal. Plant. n*° 6045 — HOOK *in Lond. Journ. of Bot. II. p.* 144. *tab.* 2.

Juniperus elata ROXB. *Flor. Ind. III. p.* 838.

Lycopodium arboreum JUNGH. *in* FROR. *Notiz.* 1842. *p.* 184. — BL. in *Tageblatt der* 22^en *Versamml. deutsch. Naturf. und Aerzte n*° 6 et *Amtlicher Bericht* 2te *Abth. p.* 88.

Jambinur indigenarum in agro Battarum insulæ Sumatræ.

HABIT. In sylvis montanis insularum Pulo-Pinang, Sumatræ, præsertim Borneo, utque probabile, in aliis partibus Archipelagi Indici, ubi montes toti aut ex parte saxis graniticis constant. Comparatio cum aliis Speciebus ostendit eam proxime affinem *D. cupressino* SOLAND., eâdem ratione ac *Podocarpum cupressinam* ROB. BR. ex Archipelago Indico *P. thuyoïdæ* ROB. BR. ex Novâ Zelandiâ. Quum folia, imprimis pro ætate arboris, haud raro vel in iisdem ramulis tractu, magnitudine, formâ et crassitie valde differant, maxime cavendum, ne varia stadia hujus arboris discrimen Speciei habeantur, quod facile fieri potest, si pauca tantum specimina habemus. Siccorum quoque speciminum folia ebullitione aut maceratione ad pristinam dimensionem sunt redigenda, ut accurate perspiciatur circumscriptio sectionis eorum transversalis, quæ, si siccata aut non rite macerata folia adhibeas, ab illâ magis minusve diversa est. Ita intelligitur diversa descriptio formæ foliorum elongatæ apud VV. Cl. HOOKER et ROXBURGH. Ille ea quadrangularia describit ac depingit, hic cylindrica. Ac reverâ forma foliorum vetustiorum statu siccato non alia est, quam HOOKER V. Cl. refert, nisi quod angulus superior magis obtusus; rite vero macerata, ut a ROXBURGH V. Cl. in vivis observata erant, fiunt subcylindrica sive potius cylindraceo-trigona, apicem versus compressa. Lignum vetustarum arborum resinosum, odoris terebinthiaci; parantur ex eo faces, et indigenæ, inopiâ olei, frustis ejus tuguria sua nocte illustrant.

DESCR. *Arbor* 30-60 ped. alta; *trunco* diametro pedali, recto, gracili, cortice nigro-fusco, comâ pyramidali ramis verticillatis compositâ, quorum inferiores longissimi laxi penduli, superiores recto-assurgentes, cuncti ramosissimi. *Ramuli* denuo in ramulos foliosos sparsos virgatos in ramis primariis superioribus coarctatos, in infimis magis effusos multifariam divisi, teretes, badii, foliis squamæformibus plane obtecti, ætate passim iis nudati et cicatricibus obsoletis planis trigonis notati. Horum lignum fibris ligneis simplicissimis constat, sive cellulis elongatis angustissimis, stomatibus v. poris minutissimis unâ serie dispositis punctiformibus annulo duplice conformatis præditis, quas radii medullares angustissimi penetrant. *Folia*, ut diximus, polymorpha, approximata, spiraliter ($\frac{5}{13}$) disposita, decurrentia, in ramulo stirpis novæ e Sumatrâ in *Tab.* $\frac{172}{B}$ *Fig.* 1 depictæ cuncta acicularia, 6-8 lin. longa, angustissima, subulato-acuminatissima, erecto-patentia, leniter incurva, ad basin adnatam paulisper dilatata et in axillis subgibba, supra plano-convexa, subtus in angulum acutum prominentia (sive utroque latere nervi medii subtus acute prominentis sulco sursum evanescente impressa), ut in sectione transversâ sint subtrigona (sicco vero statu magis triangularia, scilicet in paginâ superiore mediâ sulco lævi impresso), supra ad margines atque in dorso in sulcis

---

supra basin solutam latiores, crassæ, concavæ, extus muticæ, intimæ minores et passim steriles. *Ovula* ad basin squamarum solitaria, erecta, integumento externo pellucido apice exostomate brevi hiante pertuso. *Amenta fructifera* squamis squarroso-patulis naviculari-concavis subcarnosis efformata. *Semina* in axillâ cujusvis squamæ solitaria, erecta, ellipsoidea, compressa; *integumento* externo membranaceo, laxo, scarioso. *Embryon* in axe albuminis inversum. — *Arbuscula Tasmanniæ, sempervirens, ramosissima; ramulis densis, virgatis, tetragonis; foliis subquadrifariam imbricatis, ramulos omnino tegentibus, rhombeo-ovatis, obtusis, dorso carinatis, rigidis, margine membranaceo angustissimo erosulo cinctis, undique stomata gerentibus, in ramis senioribus magis explanatis et squamæformibus; amentis ad apices ramulorum solitariis, parvis, masculis densioribus erectis, femineis cernuis.* — Species : *M. tetragona* HOOK. FIL. in *London Journ. of Bot. IV. p.* 150. — *Arthrotaxis tetragona* HOOK. *Icon. tab.* 560.

aliquot series stomatum minutissimorum punctiformium gerentia; in arboribus ætate provectioribus sensim fiunt breviora, minus curvata, acuta, supra magis convexa et apicem versus compressa, simul crassiora, in apice compresso magis obtusa, cylindraceo-trigona, basi magis magisque latitudine explanata, ut tandem, apice incurvescente, in ramulis vetustiorum arborum et imprimis in floriferis in squamas breves ovatas imbricatas dorso carinatas transeant, quæ forma sane a prius descriptâ aciculari plane diversa sed ita pedetentim evolvitur. *Semina* in apicibus rectis ramulorum terminalia v. paulum infraterminalia, solitaria, in basi carpello carnoso in speciem cupulæ retracto cincta, parva, ovoidea, obtusa, subtrigona, apice umbilicata.

EXPLICATIO FIGURARUM.

Tab. $\frac{172}{B}$ *Fig.* 1. Ramulus stirpis novæ *Dacrydii elati* Wall., nomine *Lycopodii arborei* ab Junghuhn e Sumatrâ missæ, magn. nat. (Analysin ex partibus ejusdem speciminis delin. amicissimus De Caisne.)

1. Ratio, quâ folia spirealia sunt disposita, ut sequentes magn. auct. — 2. Apex folii, supra visi. — 3. Idem, a latere dorsali. — 4. Sectio transversa folii supra basin, secundum folia sicca nimis macerata. — 5. Epidermis folii, stomatibus per series verticales dispositis. — 6. Sectio transversalis fibrarum ligni. — 7. Sectio verticalis ligni, parallelis cum radiis medullaribus angustis, fibris unâ serie stomatum minutissimorum punctiformium.

Tab. $\frac{172}{C}$ *Fig.* 2. Ramuli *Dacrydii elati*, ex insulâ Borneo oriundi, quorum folia diversam pro ætate arboris formam exhibent, quod e sectionibus eorum transversalibus, quas juxta delineavi, optime perspicitur.

1. Ramulus stirpis plane novæ, ut figuræ sequentes, exceptâ *Fig.* 7, magn. nat. — 2. Idem stirpis aliquanto vetustioris. — 3 et 4. Arborum jam elatarum. — 5. Idem, ex apice amenta mascula evolvere incipiens. — 6. Ramusculus fructifer, ut figura sequens, e commentatione laudatâ V. Cl. Hooker desumtus. — 7. Alius, magn. auct.

CONSPECTUS TABULARUM,

QUÆ VOLUMINE TERTIO RUMPHIÆ CONTINENTUR.

I. LOCORUM IMAGINES AD ILLUSTRANDA VEGETABILIA, QUIBUS FLORA COLONIARUM INDIÆ ORIENTALIS NEERLANDICÆ MAXIME INSIGNITUR.

Tab. 138. Regio montana Agri Preangerani cum vegetatione Bambusarum.
— 155. Curia Indiæ Neerlandicæ Bogoriæ antiqua cum vegetatione Caryotæ propinquæ.
— 171. Nova Curia Bogoriensis cum vegetatione Fici.

II. FIGURÆ E FAMILIA PALMARUM.

A. Subtribus Palmijunceæ.

Tab. 139. *Calamus heteracantus* (nomine *Dœmonorops heteracantus*).
— 140-141. *Dœmonorops* (Calamus) *oblongus*.
— 142. *D. Dœmonorops* (Calamus) *oblongus*. *Var.* β.
— 142. *A.-C. Calamus adspersus* (nomine *Dœmonorops adspersus*).
— 143. *Calamus adspersus* (nomine *Dœmonorops adspersus*).
— 144. *Dœmonorops* (Calamus) *fissus*.
— 145. *Calamus barbatus* (nomine *Dœmonorops barbatus*).
— 146. *Calamus asperrimus*.
— 147. *Calamus ciliaris*. — *Tab.* $\frac{163}{B}$ *E*. Analysis.
— 148. *Calamus ornatus* (excl. Analysis fructus).
— 148. *Fig.* 8-12. *Dœmonorops* (Calamus) *ruber*. Analysis fructus.
— 149. *Calamus anceps*.
— 150. *Calamus* (viminalis) *heteroideus*. — *Tab.* 163. *B*. Analysis.
— 151. *Calamus micranthus*.
— 152. *Calamus spectabilis*.
— 153. *Calamus* (equester) *javanicus*. *Var.* γ. (nomine *C. tetrastichus*).
— 154. *Calamus rhomboideus*.
— 157. *Korthalsia rigida*.
— 157. *A. Korthalsia debilis*.
— $\frac{157.}{B}$ *B. Korthalsia robusta*.
— 158. *Plectocomia elongata*. — *Tab.* 163. *A*. Analysis. — Habitus sub effigie auctoris.
— 159. *Plectocomia Mülleri*.
— 161. *Zalacca edulis*. Habitus.
— $\frac{163.}{B}$ *A. Dœmonorops* (Calamus) *strictus*. Analysis.

Tab. $\frac{163.}{B}$ *B. Dæmonorops* (Calamus) *palembanicus*. Analysis.
— $\frac{163.}{B}$ *C. Dæmonorops* (Calamus) *Korthalsii*. Analysis.
— $\frac{163.}{B}$ *D. Dæmonorops* (Calamus) *hirsutus*. Analysis.

B. Tribus Arecineæ.

Tab. 160. *Areca macrocalyx*. Habitus. — *Tab.* 163. *D.* Analysis fructus.
— 160. *Kentia procera*. Habitus.
161. *Calyptrocalyx spicatus*. Habitus.

C. Subtribus Caryotineæ.

Tab. 156. *Ptychosperma Rumphii*. Habitus.
156. *Ptychosperma angustifolia*. Habitus.
— 162. *Caryota propinqua*. — *Tab.* 155. Habitus.
— 163. *C. Caryota maxima*. Analysis fructus.

D. Tribus. Nipeæ.

Tab. 164. *Nipa fruticans*.
— 165. *Nipa fruticans*. Analysis.

III. FIGURÆ E FAMILIA SAPINDACEARUM.

A. Tribus Sapindeæ.

Tab. 166. *Erioglossum edule*.
— 167. *Sapindus Rarak*.

B. Sectio Acerineæ.

Tab. $\frac{167.}{B}$ *Fig.* 1. *Acer niveum*.
— $\frac{167.}{B}$ *Fig.* 2. *Acer cassiæfolium*.

C. Sectio Meliosmeæ.

Tab. 168. *Meliosma lanceolata*. (excl. B.)
— 168. *B. Meliosma glauca* (nomine *M. lanceolata*.)
— 169. *Meliosma nitida*.

IV. FIGURÆ E FAMILIA CONIFERARUM.

Tab. 170. *Podocarpus amara*.
— 172. *Fig.* 1. *Podocarpus bracteata*.
— $\frac{172.}{B}$ *Fig.* 1 et $\frac{172}{C}$ *Fig.* 2. *Dacrydium elatum*.
— $\frac{172.}{B}$ *Fig.* 2. *Podocarpus cupressina*. — *Tab.* 172. *Fig.* 2. Analysis
— 173. *Podocarpus agathifolia*.

V. FIGURÆ E FAMILIA BOMBACEARUM.

Tab. $\frac{172.}{C}$ *Fig.* 1. *Tarrietia javanica*.

Tab. 138.

Payen pinx. Imp. de Simonau. Lauters lith.

REGIO MONTANA AGRI PREANGERANI

CUM

VEGETATIONE BAMBUSARUM.

Daemonorops heteracanthus.

Daemonorops oblongus.

C. A. B. D.

Daemonorops oblongus.

Tab. 142.

Daemonorops adspersus.

Daemonorops adspersus.

Daemonorops fissus.

Daemonorops barbatus.

Calamus asperrimus.

Calamus ciliaris.

Calamus ornatus.

Calamus anceps.

Calamus viminalis.

Tab. 151.

Calamus micranthus.

Tab. 152.

Gordon del.

G. Severeyns Sculp.

Calamus spectabilis.

Calamus tetrastichus.

Calamus rhomboideus.

Blume ad. nat. del. Imp. de Simonau. Lauters lith.

CURIA INDIAE NEÊRLANDICAE BOGORIAE,
EX
HORTO BOTANICO VISA, TERRAE MOTU NUPER DIRUTA.

Imp. par G. Severeyns

PTYCHOSPERMA RUMPHII. _ PTYCHOSPERMA ANGUSTIFOLIA.

Korthalsia rigida.

Gordon del.

G. Severeyns lith.

Korthalsia debilis. A.

——— *robusta.* B.

Plectocomia elongata.

Lith. et Imp. par G. Severeyns.

Plectocomia Mülleri.

Imp. par G. Severeyns

AREGA MACROCALYX. _ KENTIA PROCERA.

Lauters Lith. G. Severeyns Imp.

CALYPTROCALYX SPICATUS. ZALACCA EDULIS.

Decaisne & Blume del. G. Severeyns Lith.

Plectocomia elongata. A. _ *Calamus viminalis*. B.
Caryota maxima. C. _ *Areca macrocalyx*. D.

Gordon del.

G. Severeyns lith. & Imp.

Daemonorops strictus. A. — Daemonorops Palimbanicus. B.
Daemonorops Korthalsii. C. — Daemonorops hirsutus. D. — Calamus ciliaris. E.

Gonlen ad nat. del.

G. Severeyns lith. & Imp.

Nipa fruticans.

Nipa fruticans.

Erioglossum edule.

Sapindus Rarak.

Latour et Berghaus del.

G. Severeyns Lith. & Imp.

Acer niveum. Fig. 1.
—— cassiaefolium. Fig. 2.

Meliosma lanceolata.

Meliosma nitida.

Podocarpus amara.

Tab. 171.

Bick del. G. Severeyns Imp. P. Lauters Lith.

NOVA CURIA BOGORIENSIS,

A FRONTE ADVERSA VISA,

CUM VEGETATIONE FICUS.

Podocarpus bracteata. Fig. 1.
——— *cupressina*. Fig. 2.

G. Severeyns Lith. & Imp.

Dacrydium elatum Var. Fig. 1.
Podocarpus cupressina. Fig. 2.

Berghaus del. G. Severeyns lith. & Imp.

Tarrietia javanica Fig. 1.
Dacrydium elatum Fig. 2.

Podocarpus agathifolia.